

الباب الثامن - مشروعات الملتيميديا



مشروع الملتيميديا

تنظيم مشروع الملتيميديا

قبل الشروع فى أى مشروع ملتميديا عليك فى البداية وضع تصور لمجاله ومضمونه وتشكيله فى ذهنك خلال التفكير فى الطرق المختلفة المتوفرة لايصال رسالتك إلى مشاهديك .

ثانياً عليك إعداد مخطط وخطة منطقية فيما يتعلق بالمهارات والوقت والميزانية والأدوات والصادر المتوفرة . يشرح هذا الفصل عناصر التنظيم والتخطيط التى يجب دمجها فى مشروع الملتيميديا ويجب تجهيزها قبل البدء فى عمل الرسومات والصوت والمكونات الأخرى بالإضافة إلى ضرورة مراقبتها أثناء تنفيذ المشروع .

الملتيميديا الفورية:

قد تكون بعض مشاريع الملتيميديا سهلة بحيث تتمكن من حشر كل مراحل التنظيم والتخطيط والإعداد والاختبار فى مرحلة واحدة لنتج ملتميديا فورية . ونورد فيما يلى مثالا : سوف يكون الموضوع المدرج فى جدول الإجتماعات الأسبوعى هو أداء مندوبى المبيعات وتود عرض الجدول الإلكتروني العادى حتى تتمكن المجموعة من مشاهدة الأسماء وأرقام المبيعات الحقيقية لكل مندوب ثم عرض رسم بيانى بأعمدة ثلاثية الأبعاد بغرض التأثير البصرى . عند الإعداد للإجتماع تضع حاشية على الخلية التى تحتوى على اسم مندوب المبيعات الذى حقق أعلى مبيعات فى ذلك الأسبوع باستخدام صوت التصفيق أو جملة من تسجيل تقول " عمل ممتاز " أو زميل يقول " إنتظر وسوف ترى فى الأسبوع القادم " . وفى الوقت المناسب أثناء الإجتماع تضغط على تلك الخلية لتظهر محتويات الحاشية وبذلك تكون قد عملت واستخدمت ملتميديا فورية .

مراحل مشروع الملتيميديا:

معظم مشاريع الملتيميديا أكثر تعقيداً من المثال السابق ويجب تنفيذها على مراحل مع مراعاة تنفيذ بعض المراحل قبل الأخرى وبعضها بعد الأخرى وقد يتم حذف أو دمج بعض المراحل . نورد فيما يلى المراحل الخمسة الأساسية لمشروع الملتيميديا :

١. معالجة الفكرة:

دائماً ما يبدأ مشروع الملتيميديا بفكرة أو حاجة تقوم بتحديدتها بوضع الخطوط العريضة لرسائلها وأهدافها مع تحديد الطريقة التى تجعل بها كل رسالة وكل هدف يعمل فى نطاق نظام التأليف الذى سوف تستخدمه . قبل الشروع فى العمل ، خطط وحدد مهارات الكتابة والرسومات والموسيقى والفيديو وخبرات الملتيميديا الأخرى المطلوبة . قم بإعداد رسم ممتاز بالإضافة إلى بنية ونظام navigation يمكن المشاهد من رؤية الرسائل والمحتوى.

٢. التخطيط:

قدر الوقت المطلوب لتنفيذ كل العناصر وأعد ميزانية . أعمل نموذج أولى قصير أو إثبات مفاهيم .

٣. الإنتاج:

نفذ كل مهمة من المهام المخططة لخلق منتج نهائي .

٤. الإختبار:

اختبر كل برامج الملتيميديا خاصتك دائما .

٥. التوزيع:

قم بتعبئة وتوزيع المشروع للمستهلك النهائي .

يقدم لك هذا الفصل التوجيهات والتوصيات الخاصة بالخطوات الثلاثة الأولى لإعداد مشروع الملتيميديا.

الخطوة الأولى : معالجة الفكرة:

عادة ما يدور شئ بخلدك أو بذهن عميلك يقول " قد ينتج هذا ملتيميديا عظيمة " . قد يصبح تصورك للصوت والموسيقى والصور الزاهية وربما بعض صور الفيديو ، قد يصبح فكرة الملتيميديا التي تلبي احتياجات العمل وتوفر وصف للمنتج مثير للاهتمام أو يعطى واجهة ممتازة لقاعدة بيانات كمبيوتر قد تبدو رتيبة بخلاف ذلك . قد تحتاج إلى إسباغ بعض الاهتمام أو قليل من الضحك على إجتماع ممل أو بناء اليوم صور تفاعلية لتهنئة عائلتك بالعيد أو توزيع التقرير السنوي لشركتك في قرص مرن لعدد ٤٠٠٠٠٠ من حملة الأسهم .

فيما يلي بعض المجالات التي تم تطبيق الملتيميديا فيها بنجاح تام :

- ٤ العروض المكتبية .
- ٤ المؤتمرات بالفيديو .
- ٤ تسويق المنتجات والإعلان وعروض المبيعات .
- ٤ الموسوعات والمراجع والأعمال الموسيقية وأنظمة استرجاع البيانات الرقمية الأخرى
- ٤ عروض الفنون الجميلة والمتاحف وحدائق الحيوانات .
- ٤ المستندات المشروحة بالصوت والصورة .
- ٤ أكشاك المعلومات التفاعلية وأنظمة البيع بالتجزئة .
- ٤ أنظمة تخزين المستندات والصور وأنظمة إدارة البيانات الأخرى .
- ٤ برامج إدارة المعلومات الشخصية .
- ٤ أنظمة تعريف الموظفين وأنظمة الأمن .
- ٤ الألعاب وقصص الأطفال والترفيه التفاعلي .
- ٤ خدمات التسوق التي توفر عن طريق الاتصال أو توزع على أقراص مدمجة .
- ٤ التدريب التفاعلي على الكمبيوتر .
- ٤ أنظمة المساعدة التفاعلية والرحلات الموجهة .
- ٤ الأعمال المعمارية والهندسية ثلاثية الأبعاد وبرامج العرض والتشبيه وتصوير البيانات العلمية .

المحافظة على التوازن:

الأمر الهام الذى يجب وضعه فى الإعتبار أثناء مرحلة معالجة الفكرة هو التوازن . أثناء مراجعة الفكرة ، عليك وزن الغرض مقابل جدوى وتكلفة الانتاج والتوزيع . استخدم القلم والورقة بحرية أو استخدم دفتر ملاحظات أو استخدم كمبيوترك لإعداد برنامج يوضح الخطوط العريضة . ابدأ بالخطوط العريضة ثم نقح كل مكون من المكونات الأساسية للمنتج . فى النهاية سوف تعد خطة عمل تصبح الخارطة التى تحدد طريقك الذى تسلكه لإنتاج المنتج .

سوف تكون خطتك متوازنة إذا راعيت ووازنت كل العناصر خلال معالجتك لأفكارك . ضع فى ذهنك ما يلى :

- ◀ ما هو جوهر ما تريد تنفيذه؟ ما هو غرضك ورسالتك؟
 - ◀ ما هى عناصر المنتج (النص والأصوات والبصريات) التى توصل رسالتك بصورة أفضل؟
 - ◀ هل لديك مواد يمكن تضمينها فى عرضك مثل شريط فيديو أو موسيقى أو مستندات أو صور فوتوغرافية أو شعارات أو دعايات أو نشرات تسويق أو أى أعمال فنية أخرى؟
 - ◀ هل الفكرة مستمدة من موضوع قائم سوف يتم تحسينه بالمنتج أم أنك تخلق شيئاً جديداً كلياً؟
 - ◀ ما هى المعدات المتوفرة لإعداد المشروع؟ وهل هى كافية؟
 - ◀ ما هو عدد وأنواع وسائط تخزين البيانات المتوفرة للعرض؟ وما هو العدد الذى تحتاجه؟
 - ◀ ما هى المعدات التى سوف تكون متوفرة لدى عملائك ولدى مشاهدى المشروع؟
 - ◀ ما هو برنامج تأليف المنتج المتوفر لديك؟
 - ◀ ما هى قدراتك ومهاراتك فى مجالى البرامج والمعدات؟ هل تستطيع تنفيذ العمل لوحده؟
 - ◀ من الذى يمكنه مساعدتك؟
 - ◀ ما هو الوقت المتوفر لديك؟
 - ◀ كم من المال فى حوزتك؟
- تلميحة :::: عامل فكرة المنتج التى تخطر لك وكأنها مشروع تجارى . أثناء تصورك لما تود تحقيقه ، وازن بين الربح المتوقع من المشروع والاستثمار فى الجهد والمصادر المطلوبة لتنفيذه .

إضافة وحذف عناصر المشروع:

بإمكانك حفظ التوازن بين الغرض والجدوى بإضافة وحذف عناصر المنتج أثناء تشكيل فكرتك . تستطيع أن تبدأ صغيراً ثم تضيف إلى قدراتك القليلة حتى تصل إلى نتيجة مرضية . أو تستطيع أن تبدأ بقائمة طويلة من المميزات والنتائج المطلوبة ثم تلغى البنود واحداً تلو الآخر متى ما تبين أنها غير عملية . يمكن أن تعمل طريقتنا الحذف والإضافة سوياً . وفى

النهاية سوف تؤدي هذه الطريقة إلى الوصول إلى تقديرات للتكلفة مفيدة بالإضافة إلى خريطة لطريق إنتاج المشروع.

ادرس السيناريو التالي : لديك شريط فيديو به أربعة شهادات هيد اند شولدرز سوف تكون مناسبة لتوضيح رسالتك . ثم تضيف صورة متحركة لقائمتك مما يعنى أنك سوف تحتاج إلى شراء لوح ترقيم فيديو وبرنامج ترقيم وعليه تضيف هذه البنود وتكلفاتها إلى قائمتك . بعد ذلك اتضح لك الحاجة إلى توزيع برنامجك في قرصين مرنيين مما يعنى عدم توفر مساحة تخزين كافية لرسالتك وملف الفيديو المرقم الطويل . تحذف الصورة المتحركة ولكن تضيف صور ساكنة صغيرة للرؤوس الأربعة الناطقة (التي تم التقاطها بجهاز الفيديو الجديد حاستك) وجملة واحدة قصيرة من مكبرات الصوت (مسجلة من شريط الفيديو) . تحذف شهادتين من الشهادات الأربعة لأنك تعاني مرة أخرى من نقص مساحة الوسيط وتضيف صورة متحركة أكثر كفاءة عوضا عن ذلك . تحذف تضيف تحذف هذه هي الطريقة التي تبني بها فكرتك وتوازن بين العناصر وقبود المعدات والبرامج المتوفرة والميزانية والمساحة والمال .

إن المعدات المتوفرة لديك هو أكثر العوامل تأثيرا على تنفيذ فكرة الملتيميديا : إذا لم يكن لديك جهاز تشغيل فيديو دسك فهذا يعنى عدم وجود فيديو وصول عشوائى تناظرى وبدون بطاقة صوت سوف لن يكون لديك تأثيرات صوتية وبدون موالف SYNTHESIZER سوف لا يتوفر لديك إمكانية تأليف MIDI وبدون مشغل سى دى روم لن تتمكن من توزيع المشاريع الكبيرة بصورة واسعة وبدون وسيلة عرض عالية الوضوح لن تحصل على صور جميلة . لذا ابدأ بإعداد قائمة بقدرات وإمكانيات كمبيوتر المستخدم النهائى (وليس بالضرورة المعدات التي تعد فيها المشروع) . إذا لم تكن العناصر المتوفرة كافية عليك دراسة تكلفة تحسينها وموازنة النتائج مقابل هدفك ومصادرك . عليك أيضا وضع قائمة بالمهارات وقدرات البرامج المتوفرة لديك . هذه القائمة غير مقيدة مثل قائمة المعدات لأنه باستطاعتك وضع ميزانية للبرنامج الجديد المطلوب الاستقادة منه (أو رسوم الاستشاري) . وبالطبع فإن متطلبات البرامج عادة ما تعود لتنفيذ المشروع فقط وليس لتوزيعه ويجب إلا تكون تكاليف أو مصاريف تعليم يتم تحميلها للمستهلك النهائى .

الخطوة الثانية : التخطيط:

يجب أن ينتج عن معالجة فكرتك خطة عمل مفصلة ومتوازنة عادة ما تكون فى شكل جدول إنتاج أو جدول زمنى . من هذا الجدول تستطيع تقدير التكاليف وأن تدخل فى مرحلة الإنتاج لاحقا بعد تقسيم فكرتك إلى مكونات .

التخطيط لمشروع ملتيميديا يشبه الانشطار النووى : تقسم الصورة الكبيرة لفكرتك إلى مراحل إنتاج ثم تقسم مرة أخرى إلى مهام صغيرة وبنود موزعة على كمية معينة من الوقت ، هذه تمثل بلكات بناء إدارة المشروع . فيما يلى مثال على المرحلة رقم ٢ من مشروع :

المرحلة ٢ : تصميم بنيات التجوال والاتصال البينى navigation structures and interface

المهمة ١ : إعداد رسم بيانى تخطيطى من ال storyboard .

المهمة ٢ : عمل نموذج الاتصال والتفاعل التخطيطى للمستخدم graphical user interface and interaction

- البند ١ : دمج شعار العميل في شاشات قائمة الاختيار
 البند ٢ : استخدم أعمال العميل الفنية كأزرار خاصة
 البند ٣ : نشط ANIMATE زر قلب الصفحة TURN PAGE
 البند ٤ : قم بإعداد خارطة التجوال NAVIGATION MAP
 البند ٥ : قم بإعداد مسرد الألفاظ الصعبة GLOSSARY
 البند ٦ : قم بإعداد الجزء الخاص بتعليمات المساعدة HELP
 المهمة ٣ : أدمج التفاعل في موديل العمل .

المهمة ٤ : اختر اتصال المستهلك البيني INTERFACE في مجموعة غير رسمية
 المهمة ٥ : قم بإعداد DELIVERABLE العميل (المعلم رقم ٢) .

تعتبر بعض المهام شروط ضرورية يجب تنفيذها قبل أن تبدأ المهام الأخرى لذا فإن التخطيط المسبق هام جدا . خصص وقت تقديري لكل مهمة ثم ضع كل واحدة في مخطط زمني مبني على التقويم .

::::: نهاية كل مرحلة هي المكان الطبيعي لوضع معلم أي وقت إعداد الفاتورة بناء على العمل الفعلي المنجز وتقييم أو إختبار تقدم العمل و / أو لطلب الحصول على تغذية مرتدة بناء . بناء على تعقيد المشروع ، قد ترغب في وضع هذه المعالم عند نهاية كل مهمة أيضا . وبالطبع من السهل استخدام الخبرة التي اكتسبتها من مشاريع مماثلة سابقة . وبمرور الوقت تستطيع المحافظة على نظام تخطيط الملتيميديا خاصتك وتحسينه مثل عجنة الخميرة . فقط أضف القليل من الجاودار والماء في كل مرة تنفذ فيها مشروعاً لتصبح بداية عملك الجديد أكثر قوة حيث تكون تقديراتك ممزوجة بالخبرة .

برامج (أدوات) إدارة مشروع الملتيميديا:

يمكن استخدام برامج مثل Claris's MacProject و Microsoft Project for Windows في ترتيب المهام العديدة وبنود العمل ومصادر الموظفين والتكاليف المطلوبة لمشروع الملتيميديا . توفر هذه البرامج ميزة التحليل التي تساعدك على العمل في نطاق جدول العمل والميزانية المحددة خلال عمل المشروع .

تحذير ::::: قد تكون برامج إدارة مشروع الملتيميديا صعبة التعلم ويصعب استخدامها بفعالية

تحسب وظائف إعداد جداول العمل في برنامج (CRITICAL PATH METHOD) CPM المدة الإجمالية للمشروع بناء على كل مهمة تم تحديدها مع وضع علامة مميزة على المهام الهامة والتي إذا طالت مدة تنفيذها سوف تؤدي إلى تأخير إكمال المشروع . توفر الرسومات البيانية ل (PROGRAM EVALUATION REVIEW TECHNIQUE) (PERT) تمثيل بياني لعلاقات المهام وتوضح المهام التي يجب تنفيذها قبل البدء في تنفيذ الأخرى . تصور رسومات GANTT البيانية كل المهام على طول خط زمني .

جدولة المهام والموظفين:

عند الانتهاء من إعداد الخطة التي تحتوى على المراحل والمهام وبنود العمل المطلوبة لتنفيذ المشروع تحتاج إلى ترتيب هذه العناصر في خط زمني . ولعمل ذلك قدر الوقت الإجمالى المطلوب لكل مهمة ثم خصص هذا الوقت على عدد الأشخاص الذين سوف يعملون جماعيا فى المشروع . مرة أخرى نظرية التوازن مهمة جدا . إذا كان من الممكن توزيع الساعات المطلوبة لتنفيذ مهمة على عدد من العاملين ، يجب أن يستغرق التنفيذ زمن أقل نسبيا .

تحذير :::: تحديد عدد مضاعف من الأشخاص للعمل فى مهمة قد لا يقصر المدة الزمنية لتنفيذ المشروع إلى النصف تماما . عند إضافة المزيد من العاملين يجب مراعاة النفقات الإدارية وإدارة الاتصالات والشبكات واجتماعات الموظفين .

قد تكون جدولة مشاريع الملتيميديا صعبة للغاية لأن الكثير من عملية خلق الملتيميديا عبارة عن عمليات فنية للتجربة والخطأ . حيث يتطلب الصوت المسجل إلى تعديل ومن المحتمل إلى تغيير لعدة مرات . كذلك الصور المتحركة تتطلب تشغيلها مرة أخرى ثم يتم ضبطها فى موضعها بكل دقة . قد يتطلب فيلم QUICKTIME أو AVI ساعات كثيرة من التعديل قبل أن يعمل بالتزامن مع نشاطات الشاشة الأخرى . كذلك تتأثر الجدولة بالتطور السريع فى أجهزة الكمبيوتر وتكنولوجيا البرامج حيث أن التطويرات التي تتم أثناء إعداد مشروعك قد تجعل تركيب معدات جديدة ضروريا إضافة ما يصاحب ذلك من تكاليف تعلم تلك التطورات .

عند جدولة مشروع سوف يتم تنفيذه لعميل ، تذكر أن العميل يحتاج إلى اعتماد أو التوقيع بالموافقة على عمل فى مراحل مختلفة . تستغرق هذه الموافقة شريحتها من الوقت وقد ينجم عنها مراجعة للعمل المنجز حيث تكلف كل مراجعة بعض المال والوقت . تعتمد دورات التغذية المرتدة من العميل هذه على عوامل تكون خارجة عن إرادتك وتحكمك فى بعض الاحيان وقد تؤثر على جدولك . عند التفاوض مع عميلك حاول وضع حد لعدد المراجعات المسموح بها . بعد الوصول إلى ذلك الحد يتم عمل المراجعات بناء على أمر تغيير مع إعداد فاتورة بالتكاليف الإضافية .

وضع تقديرات للتكاليف:

فى صناعات الإنتاج والتصنيع من السهل نسبيا تقدير التكلفة والجهد . على سبيل المثال لعمل قطع شكولاتا تحتاج إلى مكونات مثل الدقيق والسكر ومعدات مثل الخلاطات والأفران ومكائن التعبئة . بعد أن تبدأ عملية الإنتاج وتستمر بسلاسة تستطيع الحصول على مئات قطع الشكولا التي لها نفس المذاق ومصنوعة من نفس المكونات . بعد ذلك تتحكم فى التكاليف عن طريق ضبط النفقات المعروفة والتفاوض بشأن صفقات الدقيق والسكر وتركيب أفران أكثر كفاءة وتوظيف عمالة بأجور أقل . وفى المقابل فإن عمل الملتيميديا ليس عملية تصنيع متكررة بل على العكس من ذلك فإنها بطبيعتها عبارة عن بحث وتطوير

مستمر يتميز بعملية التجربة والخطأ الخلاقة . كل مشروع جديد مختلف عن سابقه وقد يتطلب كل مشروع تطبيق أدوات وحلول مختلفة .

في مجال الخدمات المهنية ، دعنا نخصص بعض التكاليف للدعاية . يكلف إنتاج لوحة قصة STORYBOARD مدتها ٣٠ ثانية لإعلان تجارى حوالى ٥٠ ألف دولار . كما أن تكلفة الساعة الواحدة من التعديلات بعد الإنتاج POSTPRODUCTION فى استديو فيديو محترف ارتفعت إلى ٥٠٠ دولار . ويكلف الممثل المحترف فى الساعة الواحدة ٣٥٠ دولار أو أكثر بتعريفه الاتحاد . ومن ناحية أخرى فان صناعة الملتيميديا الناشئة ليس لديها سجل بأسعار خدماتها فقد تكلف رحلة ذاتية التوجيه أحد العملاء ١٥ ألف دولار بينما تكلف عميلا آخر ١٥٠ ألف دولار بناء على طول الرحلة وطريقة إعدادها . قد تكلف قطعة موسيقية أصلية صغيرة ٥٠ أو ٥٠٠ دولار بناء على المؤلف الموسيقى وطبيعة الموسيقى . قد يستغرق إعداد شاشة قائمة إختيار بيانية من ساعتين إلى عشرين ساعة حسب تعقيدها والرسم المستخدم . مع عدم توفر الأجور السائدة لقطاعات العمل أو كل المشروع يجب عليك تقدير تكلفة مشروع الملتيميديا عن طريق تحليل المهام التى يتضمنها والأشخاص الذين سوف ينفذونها .

تتطلب فى أول مرة تنفيذ فيها مهمة ملتيميديا بذل الكثير من الجهد لتعلم الأجهزة والبرامج والتقنيات المطلوبة . فى المرة الثانية التى تنفذ فيها مثل هذه المهمة تكون قد عرفت مواقع الأدوات وكيفية عملها وعليه سوف تتطلب المهمة جهدا أقل . فى المرة الثالثة سوف تكون محترفا .

:::: لتستعيد تكاليف التعلم فى أول مرة تنفذ فيها مهمة عليك أن تضع فى ميزانيتك وقتا إضافيا . وتستطيع لاحقا زيادة أجرك ليعكس مستوى مهارتك المتحسن . يجب ان تكون مربحا فى المرة الثالثة التى تنفذ فيها مهمة .

تأكد من تضمين التكاليف الغير مرئية للإدارة . إن الاتصال بالعميل هاتفيا وكتابة التقارير وارسال الفواتير بالبريد يستهلك وقتا . بالإضافة إلى ذلك قد يكون هناك العديد من الأشخاص فى فريق عملك يمثلون مهارات متخصصة مثل فنان الرسومات والموسيقى والمصمم والكاتب . فى هذه الحالة تحتاج إلى إضافة القليل من الوقت والنفقات إلى تقدير اتك للدفع لهؤلاء الفنانين المشاركين فى إجتماعات المشروع وجلسات إيداعه .

وكقاعدة عامة ، هنالك ٣ عناصر قد تختلف فى تقديرات المشروع وهى الوقت والمال والناس . كما موضح أدناه ، إذا قلت أى من هذه العناصر فسوف تحتاج إلى زيادة أحد العنصرين الاخرين أو كليهما . مثلا إذا كان لديك القليل من الوقت لتنفيذ العمل فسوف تتكلف المزيد من المال للعمل خارج وقت الدوام وللحوافز التشجيعية وقد تحتاج إلى أشخاص أكثر . إذا كان لديك عدد جيد من الناس فيجب أن يستغرق المشروع وقت أقل . بزيادة المال المنفق تستطيع فى الواقع تقليل عدد الأشخاص المطلوب بالتعاقد مع خبراء أكفاء . وقد يقلل هذا أيضا الوقت المطلوب .

أبدل قسارى جهدك لتقدير الوقت الذى يستغرقه تنفيذ كل مهمة فى خطتك . اضرب هذا التقدير فى معدل أجر الساعة . إجمع إجمالى التكلفة لكل مهمة وبذلك تحصل على تقدير لإجمالى وقت وتكلفة المشروع . بالرغم من أن هذه المعادلة البسيطة سهلة إلا أن الصعب هو التقيد بالوقت والمال المقرر لكل مهمة . لذا تحتاج إلى مراقبة وإدارة جيدة .

وضع وتحديد السعر:

يجب تحديد الاسعار بناء على تكلفة تنفيذ العمل زائدا هامش معقول من الربح .
تتراوح أسعار شركات إنتاج الملتيميديا بين ٥٥ إلى ١٧٠ دولار للساعة بناء على العمل
الذى تم تنفيذه والشخص الذى نفذه . فإذا تم استخدام مستشارين أو أخصائيين فى مشروع فقد
يرتفع السعر جدا . تستطيع تحديد سعر واحد لكل المهام أو تحديد أسعار مختلفة بناء على
الشخص المكلف بتنفيذ المهمة .

يجب أن يكون لكل شخص يساهم فى المشروع سعريين أحدهما تكلفة الموظف على
المستخدم (يشمل الراتب والفوائد) وسعر الموظف الذى يحاسب العميل على أساسه . تكلفة
الموظف غير مدرجة فى تقدير اترك بالطبع الا أنك تحتاج لمعرفة كجزء من تقدير اترك لأن
هامش الربح يمثل الفرق بين السعر الذى تحاسب به العميل والتكلفة التى تتحملها شركتك
ناقصا نفقات عامة نسبية تشمل الإيجارات والخدمات الهاتفية والخدمات الادارية والمنافع الخ
... إذا كان هامش الربح سالبا ، عليك إعادة النظر فى خطة المشروع والخطة طويلة الاجل
. تدعى شركات إنتاج الملتيميديا ذات الاسعار العالية أن تلك الاسعار تمكنها من تنفيذ عمل
أكثر فى كمية محددة من الوقت بخبرة عالية وبالتالي توفر المال والوقت مع تحسين جودة
وقدرة المشروع . نفس الحال ينطبق على المشاريع الكبيرة . قد تبدو الشركات الصغيرة التى
تعرض أسعارا أقل أكثر بساطة وترغب فى تنفيذ خدمات اضافية . ليس من الضروري أن
تعنى الاسعار القليلة تدنى فى جودة العمل بل قد يعنى أن النفقات العامة للشركة أقل أو أنها
تكفى بهامش ربح قليل . كلما زاد عدد منتجى الملتيميديا فى السوق كلما زادت المنافسة
وتحكم العرض والطلب فى الاسعار .

على مشترى الملتيميديا أن يتفحصوا بامعان مواصفات الشركات لضمان تنفيذ كل العمل
المطلوب فى الوقت المحدد وفى حدود الميزانية المقررة . ليس هنالك وضع أصعب من
إنهاء الميزانية المقررة بعد إنجاز نصف العمل فقط .

بإمكان المقاولين والمستشارين إحضار كفاءات متخصصة مثل فناني الرسومات
والمبرمجين بلغة سى وخبراء قواعد البيانات ومؤلفى الموسيقى . تأكد من أن الأسعار التى
سوف تحاسب بها العميل أعلى من أسعارهم فى حالة التعامل معهم . أو إذا كان لديك مهمة
حدد لها العميل تكلفة لا يجب تجاوزها ، تأكد من إتخاذ الترتيبات اللازمة مع المقاول لضمان
ذلك . لا يضع المقاولون أى عبئ على نفقاتك العامة والإدارية غير القليل من أكواب القهوة
ويجب أن يدروا عليك ربحا جيدا خلال تنفيذ المشروع . أحرص على أن يؤدى المقاولون
معظم عملهم خارج موقعك وأن يستخدموا معداتهم الخاصة والا فإن موظفى الضرائب قد
يصنفوهم على أنهم موظفين لديك ويطلبون منك دفع فوائد مقابلهم .

التعاقد مع خبير ملتي ميديا:

أفادت دراسة تمت مؤخرا أن الأطباء وأطباء الأسنان وعلماء الكمبيوتر هم أصحاب المهن الأكثر تقديرا هل مطوري الملتي ميديا علماء كمبيوتر؟ أم هل هم مبرمجين ، فنانى رسومات ، موسيقيين ، فنانى رسوم متحركة ، أخصائى STORYBOARD ، مصممين و/أو مؤلفين؟ فى الواقع الكثير منهم لم ير برنامج كوبول أو يشغل جهاز كمبيوتر MAINFRAME ولا يدخلون فى القالب التقليدى لأنظمة إدارة المعلومات .

الملتي ميديا تكنولوجيا ناشئة تشمل مهارات واسعة يصعب تحديدها . لذا فإن الرواتب ورسوم الاستشارة تظل قابلة للتفاوض . يأتى العاملون فى هذه التكنولوجيا من كل أركان الكمبيوتر وعالم الفن . وقد أصبح منتج الفيديو خبراء فى الرسوم المتحركة المعدة بالكمبيوتر وأجهزة ال MIDI . وأصبح المعمارىون ضجرين من الرسم ثنائى الأبعاد وابتدعوا الرسوم ثلاثية الأبعاد . وقد تعب مهندسو البترول من الفورتران وصممو واجهات تطبيق تعمل بالماوس . كما درس الرسوميون الكلاسيكيون العناصر الأليكترونية للون الأحمر والأخضر والأزرق وأبدعوا رسومات كرتون رائعة باستخدام الكمبيوتر . قد يكون مطور الملتي ميديا أى من أو كل المذكورين أعلاه .

تتراوح مسميات الوظائف فى أنظمة المعلومات من كاتب إدخال المعلومات إلى نائب رئيس نظام معلومات . وتتراوح الرواتب السنوية بين ٤٥٠٠ دولار لكاتب إدخال المعلومات إلى أكثر من ١٠٠ ألف دولار لنائب الرئيس . أدرجت شركة روبرت هالف وهى واحدة من أكبر شركات التوظيف فى العالم ، أدرجت فى قائمة " وظائف أنظمة المعلومات الأخرى " بفتة تطوير البرامج ، مسمى وظيفة مهندس برامج . ومن المحتمل أن يكون هذا المسمى هو الأكثر ملاءمة لمطوري الملتي ميديا فى التصنيف الحالى لوظائف أنظمة المعلومات . تكسب الوظيفة بين ٤٠ ألف و ٥٠ ألف دولار فى السنة (إلا أن كل الرواتب قابلة للتفاوض) .

تشمل مسميات الوظائف النموذجية لمهندسى البرامج ، مدير الإنتاج ومهندس البرامج وأخصائى الذكاء الصناعى . هذه الوظائف رائدة فى تطوير منتجات جديدة مثل الذكاء الصناعى وأنظمة الخبراء والتصميم بالكمبيوتر وتطبيقات الوقت الحقيقى . كما أنها تحسن برامج الشبكات وأنظمة التشغيل وقواعد البيانات ومختلف البرامج . يجب أن يكون مطورو الملتي ميديا ماهرين وبارعين فنيا فى العديد من لغات البرمجة مع معرفة جيدة بمعدات وبرامج الكمبيوتر . بما أن الملتي ميديا ترسخت خلال التسعينات وبرزت كمهنة محددة فسوف تصبح مسميات الوظائف أكثر تحديدا لمطوري الملتي ميديا الذى طبقوا مهاراتهم فى هذا المجال .

::: إذا كنت تبحث عن خبير فى الملتي ميديا حاول وضع اعلان فى COMPUSERVE, AMERICA ONLINE, APPLELINK أو فى إحدى لوحات الاعلانات المحلية مثل تلك التى تديرها جمعية بوسطن للكمبيوتر . كما يستطيع الباحثون عن وظائف التعامل مع هذه الصحف .

تتميز الملتي ميديا بالنمو السريع والتغيير فى التكنولوجيا حيث ان البقاء فى الريادة أمرا هاما جدا . إذا ظلت ماما بكل جديد ومتوقع فسوف تكون أكثر فائدة فى عمالك الخاص ولعملائك .

ولكن كن مستعدا للنفقات العالية للتعليم والتحديات الصعبة للإبقاء على مهاراتك ومهارات العاملين لديك مواكبة لكل تطور ومطلوبة في هذا المجال .

"في مجال يعتمد فيه النجاح والفشل على قدرتنا على مراقبة وتوقع التكنولوجيا الناشئة ، ترى شركات التوظيف الملتيميديا مجالا مليئا بالتحديات . ليس لأنها تشمل بعض أكثر أدوات تقنية الكمبيوتر سخونة فقط بل لأنها سحبت خبراء من خارج حدود مجال معالجة البيانات وأنظمة إدارة المعلومات إن المهارات الفنية الغير محددة بصورة جيدة المطلوبة للملتيديا توفر لنا نحن العاملين في مجال التوظيف الصناعي فرصة استثنائية للخلق . كما أن عملاءنا أيضا يحتاجون إلى أن يكونوا منفتحي الأذهان ومرنين بشأن الخبر والمهارات المطلوبة في مطور الملتيميديا".

هينز بارتش - مدير إدارة المبيعات والتسويق بشركة سيرش (سانفرانسكو)

مرحلة مرشد المشروع :PILOT PROJECTS

ينصح عند تنظيم مشروع ملتيديا إضافة مرحلة لتأكيد المفهوم أو مرحلة مرشد المشروع . تستطيع خلالها إختبار الأفكار ومراجعة ال interfaces وتجربة الأجهزة وتحديد مواقع المشاكل المحتملة التي عادة ما تعزى إلى خبرتك الشخصية وإلى البرامج المستخدمة وإلى سوء تقدير الجهد المطلوب لتنفيذ المهام المختلفة . تظهر هذه المشاكل فجأة ما لم تتخذ الترتيبات اللازمة لتوقعها قبل البدء في العمل .

أقنع العميل لإنفاق بعض المال والجهد حتى تتمكن من إعداد نسخة هيكلية للمشروع تتضمن بعض الأعمال الفنية والانتقال التفاعلي ومراجعات للأداء . قد تكون هناك بعض الأمور التقنية المعينة التي تحتاج إلى إختبار وفحص دقيق وإثبات قبل الشروع في تقديم تقديرات واقعية للعمل والتكلفة المطلوبة . يسمح لك هذا الإثبات وللعميل بتقييم أهداف المشروع ووسائل تنفيذها .

أعد مرشدك التجريبي كمرحلة أولى في مشروعك . وبناء على نتائج المرشد قم بإعداد تقرير بمعالم ومراحل المشروع وشرح لوظائفه . سوف يدفع لك نظير هذا العمل وسوف تحصل العميل على تجربة حقيقية يمكنه عرضها على رؤسائه ومدرائه . إذا كانت تجربتك جيدة فسوف تكون برهان يقنع إدارة العميل لتكملة بقية مراحل المشروع . في نهاية مرحلة المرشد ، أعد تقييم تقديراتك الخاصة بالعمل المطلوب والتكلفة . أكتب تقريرا وتحليلا للموضوع . كذلك هذا هو الوقت المناسب لعمل خطة عمل منقحة ومفصلة وتقديمها للعميل . تعطى هذه الخطة العميل بعض المرونة وتوفر لك مراجعة واقعية . تستطيع في هذه النقطة وضع الجدول النهائي لميزانيتك وللسداد الخاصة بالاستمرار في تنفيذ المشروع .

إعداد العروض:

يتم رفع عرض أسعار مشروع الملتيميديا إلى عدة مستويات فى الشركة حتى يقوم المدراء بتقييم جودة المشروع وأسعاره . كلما رفع العرض لمستويات عليا فى الهيكل الإدارى كلما قلت فرصة الاطلاع عليه وقراءته بالتفصيل . لذا يفضل أن تقوم بإعداد موجز للمدراء على الصفحة الأولى من عرضك تشرح بإيجاز أهداف المشروع وكيفية تحقيقها والتكلفة .

مراعاة أن يتضمن المشروع قسما يعنى بالأمور الإبداعية مع شرح لطريقتك فى إيصال رسالة العميل أو تحقيق الاهداف التفاعلية وتنفيذ رسومات المشروع . كذلك ضمن العرض نقاشا حول الأمور الفنية حدد فيه المعدات المطلوبة من قبل العميل . حدد عدد العاملين لديك الذين سوف يعملون فى المشروع مع إعداد قائمة بأدوارهم ومؤهلاتهم . تمثل التقديرات وخطة العمل التى أعدتها حتى هذه النقطة العمود الفقري للعرض لأنها توضح مجال العمل . إذا كان المشروع معقدا ، أعد مختصر بالخطة والجدول الزمنى وضمنه فى الموجز . إذا كان هنالك مراحل كثيرة للمشروع ، يمكنك عرض كل مرحلة كقسم منفصل من عرض الأسعار .

يجب أن توضح تقديرات التكلفة لكل مرحلة أو معلم بالإضافة إلى جداول السداد مباشرة بعد وصف العمل . إذا كان هذا الجزء طويلا ، فيجب أن يتضمن موجزا .
::::: اجعل مظهر العرض جيدا وجذابا وتسهل قراءته . من الممكن توفير نسخة غير مجلدة بحيث يمكن تصويرها بسهولة . ضمن العرض بعض المعلومات عن شركتك ومؤهلاتها .
أخيرا ضمن العرض قائمة بشروطك . قد تصبح شروط العقد وثيقة ملزمة قانونا ، لذا قدمها إلى مستشار قانونى لمراجعتها . يجب أن تتضمن الشروط مايلي :

- ◀ وصف لمعدلات الأسعار وسياسة إعداد الفواتير .
- ◀ سياسة إعداد الفواتير الخاصة بالمصاريف الخاصة بالسفر والخدمات الهاتفية والشحن إلخ ...
- ◀ سياستك بشأن رسوم الحصول على ترخيص لاستعمال مقتنيات جهات أخرى (يدفعها العميل)
- ◀ بيانات واضحة تحدد من الذى سوف يمتلك المشروع بعد إكماله . قد ترغب فى الاحتفاظ بالحق فى عرض جزء من عملك لأغراض الترويج لشركتك واستخدام أجزاء من برامجه فى مشاريع أخرى .
- ◀ ضمان عدم إفشاء أى معلومات عن العميل .
- ◀ الحق فى عرض مميزتك ومنجزاتك ضمن العمل بصورة مناسبة .
- ◀ التأكيد على حقلك الغير محدود فى العمل مع عملاء آخرين .
- ◀ عدم المسؤولية عن أى أضرار تنشأ عن العمل .

نموذج للشروط :

سوف نقوم بتنفيذ هذه المهمة على أساس الوقت والخبرة مقابل أجرنا فى الساعة البالغ --- دولار ل (يحدد العمل) و --- دولار فى الساعة ل (يحدد العمل) زاندا الضرائب المقررة والتعويضات عن المصاريف النظرية المعتمدة . سوف يوضع فى الاعتبار مصاريف السفر والشحن والنقل السريع والاتصالات التى ندفها للمشروع وذلك بعد اعتمادها مسبقا . سوف يكون الزبون مسئولنا عن كل رسوم التراخيص التى يتم الحصول عليها لاستخدام منتجات طرف ثالث ودمجها فى المنتج النهائى بمعرفة وموافقة العميل . سوف نقدم فواتيرنا للعميل للسداد إما عند استلامه للعمل المحدد فى كل مرحلة من مراحل العمل الموضحة أعلاه أو شهريا أيهما يتم أولا . يمثل تعميد العميل الخطى أو الشفهي للمشروع فى مرحلة عمل تمثل قبولاً بالمرحل السابقة . تستحق الفواتير الدفع عند تقديمها . للمشروع فى العمل ، نطلب دفع مبلغ مقدم قدره --- دولار يتم حسمه من ألقاتورة الختامية للمشروع عند استلام الدفعة النهائية سوف يمتلك العميل كل الحقوق ، ما عدا تلك الموضحة أدناه ، الخاصة بالعمل المنفذ المسلم له بموجب هذه الاتفاقية ويشمل الرسومات والنص المكتوب والبرامج . يجوز للعميل وبإختياره الخاص نسخ العمل باسمه أو التنازل عن حق لطرف ثالث . سوف تكون ملكية المواد المقدمة من طرف ثالث وتم ادماجها فى العمل بمعرفة وموافقة العميل ، سوف تكون كما ينص عليه فى أى ترخيص أو اتفاقية بيع تحكم المواد المذكورة . نحفظ بالحق فى أن نستخدم فى أى عمل من اعمالنا المستقبلية لأنفسنا أو لعمالنا ، نحفظ بالحق فى كل التقنيات والبنىات والتصاميم ونماذج البرامج التى أعدناها والتى يمكن استخدامها فى متطلبات غير تلك المحددة أعلاه . إضافة إلى ذلك فإن إبداعنا هذا للعمل للعميل سوف لا يقيدنا فيما يتعلق بالمهام التى قد نقبلها من عملاء آخرين الآن أو فى أى وقت فى المستقبل .

يجوز لنا عرض عمل الزبون المكتمل أو أى من عناصره لعمالنا الحلين أو المحتملين لاغراض التجربة . إذا كان مثل هذا العرض التجريبي سوف يودى إلى كشف معلومات حددها العميل على أنها خاصة أو سرية فسوف يسمح لنا بعمل نسخة خاصة للتجارب تحذف منها تلك المعلومات و / أو هوية العميل . كذلك يجوز لنا إضافة جملة (انتج بواسطة " اسم شركتنا ") أو أى نص مماثل على الشاشة الأخيرة أو أى موقع آخر فى المنتج النهائي يتفق عليه الطرفان . بعد موافقة العميل على هذا العرض سوف يسمح لنا بتعريف العميل كعميلنا فى اتصالاتنا وموادنا التسويقية .

عندما يكون ضروريا أثناء هذه المهمة مشاهدة أو العمل فى معلومات العميل الخاصة أو السرية التى قد تتضمن قوائم بعمالنه وبيانات عن مورديه وأرقام مالية أو ما شابه ذلك ، نوافق على عدم إفشائها الا لمقاولينا أو شركائنا الذى وقعوا معنا اتفاقيات بمراعاة السرية .

لا نقدم أى ضمانات بشأن هذا العمل أو ملاءمته لغرض معين وذلك بعد أن يستلمه العميل بعد أى إجراءات اختبار يختارها . ومهما يحدث فسوف لا نتجاوز مسئوليتنا عن أى اضرار تنشأ عن هذا العمل بما فى ذلك الأضرار اللاحقة ، إجمالى المبالغ التى تم دفعها مقابل هذا العمل .

الإنتاج هو المرحلة التي يتم خلالها تنفيذ مشروع الملتيميديا فعليا والتي تتأثر فيها في أداء مهام تنظيم هامة ومستمرة . وتمر أوقات أثناء تنفيذ برنامج معقد تبدو فيه ملفات الرسومات وكأنها تختفى من جهاز الكمبيوتر عندما تنسى أن ترسل أو لا تستطيع إنتاج تقارير سير العمل وعندما يختفى صوتك وأت في الطريق إلى استديو التسجيل أو عندما يتعطل القرص الصلب في جهازك . لذا من الضروري أن تكون البداية صحيحة بتخطيط جيد مع تأمين إشراف إدارى تام خلال عملية بناء المشروع . ينطبق هذا القانون على البرامج الكبيرة والصغيرة . البرامج التي تعدها لنفسك أو للعملاء أو البرامج التي يعمل فيها موظف واحد أو عشرين موظفا . إضافة إلى ذلك يجب توفير نظام جيد لحساب الوقت لكل شخص يعمل في المشروع . فى نهاية الاسبوع سوف تتسى كم من الوقت قضيت فى المهام التي نفذتها يوم الأحد .

∴: إذا كان مشروعك سيتم تنفيذه بواسطة أكثر من شخص ، اعمل هيكل إدارى قبل الشروع فى العمل يتضمن المعالم البارزة والإنتاج المتوقع من كل مشارك .
تتطلب الكثير من نشاطات الإنتاج الرئيسية عناية خاصة تشمل إعداد مخطط المشروع وتجميع محتوياته والمتابعة والاتصالات والتعاقد مع خبير . يتم مناقشة هذه المواضيع فى الفقرات التالية .

استعمال خرائط الانتقال ومخططات المشروع Storyboards:

إن تخطيط بنية الانتقال والتجوال فى البرنامج مهمة يجب البدء فيها مبكرا فى مرحلة التخطيط لكل مشروع . توفر لك خريطة الانتقال جدول محتويات بالإضافة إلى مخطط التدفق المنطقى للتفاعل البشرى .

هنالك أربعة بنىات تنظيم أساسية تستخدم فى مشاريع الملتيميديا هي:

- ◀ البنىات الخطية أو الطولية: وينتقل فيها المستخدم تسلسليا من فريم أو من معلومة لأخرى
- ◀ البنىات الهرمية: ينتقل المستخدم على طول فروع شجرة البنية التي يشكلها المنطق الطبيعي للمحتويات .
- ◀ البنىات الغير خطية: ينتقل فيها المستخدم بحرية فى محتويات المشروع دون التقيد بمسارات معينة .
- ◀ البنىات المركبة: ينتقل المستخدم بحرية (غير خطية) ولكن يقيد أحيانا بعروض خطية لصور أو معلومات هامة و/ أو بيانات منظمة منطقيا فى شكل هرمى فى الغالب .

إن الطريقة التي توفرها للمشاهدين للإنتقال من مكان لآخر فى مشروعك هي جزء من ال user interface . ولا يعتمد نجاحه على تنفيذ تصميمها العام ورسوماتها فقط ولكن أيضا على التفاصيل الفنية التي لا تحصى مثل موقع الأزرار الخاصة بالنشاط الحالى للمستخدم سواء كانت هذه الأزرار تضى أو سواء كنت تستخدم قوائم محتويات منسدلة لماكنتوش أو ويندوز . ان التفاعل مع المشترك user interface هام جدا لنجاح مشروعك .

الكثير من خرائط الانتقال غير خطية أساسا . فى أنظمة الانتقال هذه دائما ما يكون للمستخدمين الحرية فى الانتقال من جزء لآخر ومن الضرورى إعطاء المستخدم الشعور بتوفر حرية الاختيار أمامه مما يساعده على الوصول إلى محتويات الموضوع المعنى .
STORY BOARD هو سلسلة الاستكشافات والملاحظات التى تصف بتفاصيل عامة كل صورة فى عرض صور . وتمثل الرسومات المعمارية للمشروع .

تجميع المحتويات:

يعتبر تجميع محتويات المشروع أحد أكثر مهام الإنتاج تكلفة وإستهلاكاً للوقت . هنالك مواضيع هامة تتعلق بتجميع وإعداد المحتويات يجب الاهتمام بها لأن لها تأثير كبير على وقت وتكلفة المشروع . يجب عليك التخطيط المسبق وتخصيص وقت ومال كاف لتجميع محتويات مشروعك .

إذا كان مشروعك يصف طريقة استخدام ماكينة روبوت مثلا ، هل تحتاج إلى إرسال مصور فوتوغرافى للمصنع لالتقاط الصورة أم باستطاعتك ترقيم صور موجودة لديك ؟
لنفترض أنك تعمل فى ١٠٠ رسم ومخطط بياني عن مستقبل استكشاف البترول . هل ستبدأ بتجميع البيانات الخام من التقارير أو المذكرات أم تبدأ بجداول وقواعد بيانات موجودة لديك؟ من المحتمل أن يكون لديك رسومات بيانية تم إعدادها من بيانات وتخزينها كملفات TIFF أو PICT .

هل تحتاج إلى تصوير لقطات بالفيديو أم هناك شرائط جاهزة لديك يمكنك تعديلها ؟
::: تأكد من أن تحدد فى خطة عملك نظام ونوعية المحتويات والبيانات التى يتم توفيرها لك من قبل طرف ثالث . يستغرق التحويل من نظام FORMAT إلى آخر والتعديل وقت لا يستهان به .

تأمين اتصال جيد:

تأكد من أن تنظيم مشروعك يتضمن نظام اتصال جيد بين الأشخاص الذين يشيدون المشروع وبينك وبينك وبين العميل .

دورات موافقة العميل:

وفر إشراف إدارى جيد لتفادى دورات التغذية المرتدة اللانهائية التى لا يكون فيها العميل سعيدا وتضطر للمراجعة والتعديل عدة مرات . تولى إدارة الإنتاج بحيث يكون عميلك على إطلاع مستمر بمجريات العمل ويعتمد رسميا كل عناصر العمل بعد تنفيذها . قم بإعداد جدول يحدد عدد ومواعيد الحصول على اعتماد العميل ثم وفر الآلية اللازمة لإعداد أوامر التغيير . تذكر أن على العميل أن يدفع رسوم إضافية مقابل أوامر التغيير .

وسط تخزين وانتقال البيانات:

من الضرورى أن يتمكن العميل من مراجعة عملك بكل سهولة . تذكر أنك ومن فى الموقع البعيد فى حاجة إلى وجود أنظمة ووسائط متماثلة لنقل البيانات . نظم نظامك قبل البدء فى العمل لان الاتفاق على نظام ووسيط نقل مناسب قد يأخذ بعض الوقت منك ومن عميلك .

يمكنك استخدام الاقراص المرنة أو الاقراص الصلبة الداخلية أو الكارتدراجات أو أقراص بيرنولى أو الاقراص الضوئية كوسيط تخزين .

لأن ملفات الملتيميديا كبيرة فإن وسيلة نقل المشروع إلى العملاء البعيدين هامة للغاية . ما لم تكن موصلا مع العميل بشبكة عالية السرعة فإن أفضل طريقة فعالة لنقل ملفاتك من ناحية الوقت ومن ناحية مالية هي خدمات النقل السريع مثل الفيدرال اكسبرس وال DHL إلخ ... حيث أن المواد التى تكتمل وترسل فى الظهر سوف تصل إلى موقع العميل صباح اليوم التالى . يكلف إرسال مطروف بداخله أقراص مرنة أو كارتدرج ١٠ إلى ١٦ دولار .

أصبح الموديم الخيار الأكثر حيوية فى النقل الهاتقى لملفات بيانات الملتيميديا لأن معدلات البود فى زيادة وتكلفة المودم فى انخفاض .

متابعة المشروع:

نظم طريقة لمتابعة إستلام المواد التى سوف تدخلها فى مشروعك . حتى فى المشاريع الصغيرة سوف تتعامل مع الكثير من القطع والاجزاء الرقمية . طور مصطلحات للتسمية فى ملفك خاصة ببنية مشروعك . خزن هذه الملفات فى أدلة بأسماء منطقية . إذا كنت تعمل فى بيانات مختلفة ، قم بإعداد نظام تعريف ملفات يستخدم طريقة دوس فى تسمية الملفات - ٨ حروف زائد ٣ حروف تمديد واستخدمه فى الملفات الخاصة بماكنتوش والحاسبات الشخصية وإلا فإن الملفات التى تقوم بنقلها من أجهزة ماكنتوش إلى الحاسبات الشخصية سوف لا يمكن التعرف على أسمائها . قد تحتاج أيضا إلى أن تعمل قواعد بيانات بأسماء ملفات مكونة أكواد من ٨ حروف لتتطابق أطول أسماء وصفية حتى تعرف ما تعنيه الأكواد .

إن التحكم فى نسخ ملفاتك بمتابعة التغييرات التى تتم فيها أمر هام للغاية أيضا وخاصة المشروعات الكبيرة . إذا كان هنالك أكثر من شخص يعملون فى مجموعة ملفات تأكد من معرفة آخر نسخة بصفة مستمرة ومن الذى بحوزته النسخة الحالية . إذا كانت مساحة التخزين كافية، قم بإعداد أرشيف بكل التعديلات التى تجريها على الملفات فقد تحتاج إلى العودة إلى نسخة سابقة.

إنهاء واختبار المشروع

فى الوقت الذى تبدأ فيه بناء مشروع الملتيميديا يجب أن تكون قد بدأت فى الاهتمام بإعداد خطتك ولتصبح منظما نقدم لك فيما يلى الخطوات ١ و ٢ و ٣ لمشروع الملتيميديا حسبما تم توضيحها تصبح خطة المشروع كتيب التعليمات الذى يقودك إلى بناء المنتج خطوة بخطوة .

بالنسبة لكثير من مطورى الملتيميديا ، يعتبر إتباع هذه الخطة وتنفيذ العمل فعليا بالنزول إلى خنادق الخلق والانتاج الجزء الممتع فى أى مشروع . لذا دعنا نتابع بالخطوات ٣ و ٤ : الانتاج والإختبار .

قائمة المواضيع التى يجب مراجعتها قبل الإقلاع:

قبل أن تقلع بمشروع الملتيميديا من الضرورى إجراء بعض الفحوصات لبرامج ومعدات التنفيذ ومراجعة ترتيباتك التنظيمية والإدارية . وتعتبر مهمة الدقيقة الأخيرة هذه من أهم المهام فهى تمنعك من التوقف فى منتصف المشروع بسبب نفاذ المساحة التخزينية فى القرص . وسوف تساعدك قائمة المراجعة على التأكد من عدم إستخدام نسخة غير مكتملة من برنامج له أهمية فى إعداد مشروعك أو إستخدام شبكة تتفصل كل يومين لأن مثل هذه الحوادث قد يستغرق حلها عدة أيام أو أسابيع . لذا حاول توقع المشاكل المحتملة بقدر الإمكان قبل أن تبدأ فى العمل .
فيما يلى قائمة مراجعة قصيرة يمكنك استخدامها .

قبل الشروع فى العمل:

١. العفش: أمن
هل مكتبك وذهنك خاليان من العوائق ؟
٢. الوزن ومركز الجاذبية: تم حسابها
هل يتوفر لديك أسرع وحدة معالجة مركزية ورام يمكنك تحمل تكاليفها ؟
٣. مستندات الطائرة: مرتبة
هل يتوفر جهاز إدارة الوقت والإدارة ؟
٤. الخرائط والجدول: تم فحصها
هل يتوفر لديك أكبر أو أفضل شاشات يمكنك توفيرها ؟
٥. باب الكابينة: مقفل
هل يتوفر لديك مساحة تخزين كافية لكل ملفات العمل ؟
٦. أحزمة الامان: مربوطة
هل يتوفر لديك نظام لعمل نسخ احتياطية للملفات الهامة ؟
٧. مقاعد الملاحين: مضبوطة
هل أعددت نظام لتسمية ملفاتك وإدارة مستندات المصدر ؟

٨. المكايح: مضبوطة
هل يتوفر لديك أحدث نسخة من برنامج التأليف الرئيسي ؟
٩. مقياس الارتفاعات: مضبوط
هل يتوفر لديك أحدث نسخ أدوات البرامج والملحقات ؟
١٠. أدوات التحكم: الاستجابة
هل قنوات الاتصال مفتوحة مع العميل ؟
١١. ضغط الأكسجين: تم فحصه
هل تتوفر غرفة مناسبة للأعمال الإدارية ؟
١٢. صمامات الوقود: تعمل
هل تم إتخاذ الترتيبات المالية (تم إيداع المبلغ المقدم فى البنك) ؟
١٣. قاطعات الدوائر: تم فحصها
هل تم تأمين الخبرات اللازمة لكل مراحل المشروع ؟
١٤. السويششات: على وضعية إيقاف التشغيل OFF
هل تم عقد اجتماع البدء فى العمل ؟

المخاطر والمضايقات المتوقعة:

حتى المنتجين والمطورين ذوى الخبرة ما يواجهون بعض المشاكل الصغيرة خلال

تنفيذ المشروع . وعليك أن تتوقع بعض الصعوبات عند مناقشة النقاط التالية :

- ◀ تصميم واجهة المستخدم المناسبة user interface .
- ◀ كتابة برامج المستوى المنخفض المخصصة .
- ◀ حل مشاكل وتحديات أداء الأجهزة .
- ◀ WORKING LONG STRINGS OF 18 -HOUR DAYS
- ◀ الإخبار ثم الإخبار ثم مزيد من الإخبار .
- ◀ مواجهة الدفعات المتأخرة (الشيك فى البريد)
- ◀ معالجة أحداث خارج إرادتك .
- ◀ قد تؤثر المشاكل الصغيرة سلبيا على الإنتاج . إن مرحلة الإنتاج مرحلة إبداع وخلق وتفاعل ديناميكي بين المشاركين وفوق ذلك هى مرحلة عمل شاق . يجب تفادى النقاط التالية أو تخفيف آثارها من خلال التخطيط والتنفيذ الملائم .
- ◀ المساعدون فى العمل الذين لا يتعاملون بصورة جيدة مع النقد .
- ◀ العملاء الذين لا يستطيعون اتخاذ القرارات أو الذين ليس لديهم الصلاحية لاتخاذها .
- ◀ MORE THAN TWO ALL NIGHTERS IN A ROW
- ◀ TOO MANY CUSTOM -CODED ROUTINES
- ◀ القهوة ألفورية والشطائر المعدة بالمايكرويف
- ◀ كثرة الاجتماعات خارج موقع العمل .
- ◀ عدم الإيفاء بالمواعيد المقررة .

:::: إذا كان العمل فى مشروعك جماعيا ، من الضرورى أن يعمل كل شخص بصورة متجانسة مع المجموعة أو على الأقل السماح بالاختلافات بين شخص وآخر خاصة عندما تتصعب الامور . أهتم بالصحة الذهنية لكل الموظفين العاملين فى المشروع ومراعاة عدم تأثير الأمور الشخصية سلبيا على ديناميكية المجموعة . إذا برزت أى مشاكل ، تعامل معها قبل أن تتفاقم . قد يكون إختلاط مجموعة الخبراء المطلوبين لتنفيذ العمل مثيرا للمشاكل .

التعاقد مع خبير:

بعد قيامك باختيار كل الأشخاص الذين تعرفهم وتبين لك وجود أماكن شاغرة فى مشروعك ، قد تحتاج إلى خدمات شخص محترف . إن الحصول على ممثل ممتاز أو موديل أو صوت رأوى أمر هام للغاية . وعليه فقد لا ترغب فى أن يستقر بك الحال مع ممثل أو صوت غير جيد وغير ملائم لمشروعك يعطى الانطباع بأنه عمل هواة . عادة ما ينتمى الممثلون والمذيعون فى الولايات المتحدة إلى اتحاد أو نقابة ، أما الاتحاد الأمريكى لفنانى الراديو والتلفزيون أو نقابة الممثلين . وعادة ما يمثلها وكيل تستطيع الحصول على معلومات عنه من الصفحات الصفراء .

تحديد المحترفين الذين تحتاجهم:

قبل أن تضع محترفا أمام الكاميرا أو المايكروفون عليك أولا أن تجد المحترف ومن ثم تشرع فى التعاقد معه .

إبدأ بالاتصال بوكالة متخصصة وشرح لهم ما تريد وسوف تقترح عليك الوكالة عدة عملاء قد يلبيون احتياجاتك ويرسلون لك مجموعة من أشرطة الفيديو كعينات لعمل الممثل . بعد مشاهدتها قد ترتب لمقابلة أفضل المرشحين فى مكتبك أو فى استديو . كذلك يمكنك الاتصال بعدة وكالات لنشر إعلان عن مقابلات لإجراء تجارب أداء صورى وصوتى . بالإضافة إلى ذلك فأنك غير مقيد باستخدام محترف من الاتحاد . فإذا علقت إعلانا فى لوحة إعلانات فى أحد الأماكن العامة فقد تحصل على العديد من المرشحين التواقين لتنفيذ العمل من المنضوين فى عضوية الاتحاد وغيرهم .

إذا كنت ستجرى المقابلات بنفسك تأكد من أنك مستعد لذلك ، فسوف تحتاج لإعداد قوائم بأسماء وهواتف المتقدمين وعينات من النصوص التى سوف يقرؤونها بالإضافة إلى كاميرة فيديو أو مسجل .

التعامل مع مقاولى الاتحاد:

الاتحادان AFTRA و SAG لهما عقود وشروط متشابهة . يتم احتساب أجور المحترفين بناء على الطريقة التى يتم استخدام المادة بها وليس على عدد الايام أو الساعات التى عملها الممثل فى المشروع . يكسب الممثل فى مسلسل تلفزيونى أكثر من مذيع يقوم

بقراءة منهج علوم لمدرسة ثانوية . كما أن الممثلين والمغنيين الذين يعملون فى الاعلانات التجارية يتعاقدون بشروط مختلفة عن تلك التى يعملون بها فى الترويج لمبيعات شركة . يتكون عقد كلا الاتحادين من أكثر من ٥٠ صفحة تتشارك فى اللغة وفى وصف الوظائف كما أن لكلا الاتحادين نفس جدول الاجور لتلك الوظائف تقريبا . فى عام ١٩٩١ كان الحد الأدنى للأجر للمواد الغير مذاعة للفئة الاولى يتراوح بين ٦٥٠ دولار فى اليوم الاول و ٣٥٠ دولار لكل يوم إضافي ويتراوح بين ٧٥٠ دولار فى اليوم الاول و ٤٣٠ دولار لكل يوم إضافي بالنسبة للفئة الثانية .

إذا كانت متطلباتك من المحترف سهلة فيمكنك الحصول على إستشارة مباشرة من ممثل الاتحاد فى مجالك أو من الممثل نفسه . أما إذا كانت احتياجاتك من المحترف معقدة وغير محددة فقد تحتاج إلى إستشارة مستشار قانونى أو وكالة متخصصة فى هذا المجال يمكنها مراجعة نصوص وتفاصيل العقد .

تعريف المادة المسجلة الغير مذاعة:

تعرف المادة المسجلة الغير مذاعة ، لأغراض هذا القانون ، ويقصد بها أن تحتوى على كل التسجيلات المرئية أو الصوتية التى تسجل على WIRE HOLOGRAPH ، شريط مغنطيسى ، مسارات صوت ، شريط سينمائي ، كاسيتات ، أسطوانة فونوغرافية ، كاسيت ، كاتردج أو أى جهاز اخر غير معروف أو يتم اختراعه أو تحسينه لاحقا ، لوحده أو مع صور ثابتة أو عروض متحركة وبثها هاتفيا أو STORECASTING لأغراض التدريب أو التعليم أو ترويج المبيعات أو التسلية أو الترفيه فى أماكن مثل الاجتماعات ونقاط البيع والمؤتمرات وفى المصانع وفى العروض العامة والكنائس والفصول الدراسية والسمنارات أو أى موقع آخر ، فى حشد أو اجتماع أو ترسل صوتيا عن طريق خط هاتفى أو عن طريق الليزر أو أى جهاز إرسال صور آخر .

تعريف البرنامج

فيما عدا ما تم توضيحه فى الجدول A ، ألفقرة SE (الدمج و/ أو التخصيص) يعرف البرنامج بأنه المادة المسجلة الغير مذاعة المنتجة لعميل واحد فى موضوع واحد يطلق كمجموعة واحدة . إذا كان البرنامج فى كاسيتات منفصلة أو أشرطة أفلاما الخ ... فإنها أيضا تعتبر برنامجا واحدا إذا تم ضمان المؤديين الرئيسيين ودفع لهم ما لم يقل عن الاجر الأدنى لساعتين من التسجيل . ومع ذلك فإن البرنامج وبالرغم من كونه فى موضوع واحد ، يحتوى على وحدات مميزة من حيث تصميمها واستخدامها ، فإن كل وحدة من هذه الوحدات سوف تعتبر برنامجا منفصلا يدفع أجر مقابله .

مثال أ : برنامج بعنوان " أقطار أمريكا الجنوبية " مقسم إلى وحدات منفصلة مثل شيلى والارجنتين والبرازيل ، يتم الدفع مقابل كل وحدة منها على أنها برنامج منفصل .

مثال ب : برنامج بعنوان " تحديد أعطال الهيدروليك " يحتوى على وحدات منفصلة مثل استخدام المجسات وفحص التوصيات المرتخية وضغط النظام الخ ... يتم الدفع مقابلها كبرنامج واحد .

الفئات:

أى برنامج ينتج تحت هذه الاتفاقية يصنف على أنه من الفئة ١ أو الفئة ٢ بناء على الوصف والمثلة التالية :

١ - الفئة ١ :

برامج الفئة ١ مصممة للتدريب والاعلام وترويج منتج أو أداء مهمة من مهام العلاقات العامة . وهى تعرض فى الفصول الدراسية والمتاحف والمكتبات أو أى أماكن أخرى لا تفرض فيها رسوم دخول . وتشمل إرسال الدوائر التلفزيونية المغلقة مثل لإرسال المباشر بالاقمار الصناعية والمؤتمرات عن بعد (السلكية واللاسلكية) . كذلك تشمل برامج المبيعات المصممة للترويج لمنتجات أو خدمات خاصة بالراعى ولكنها تعرض بقيود .

أمثلة:

١- برنامج مصمم لاحاطة مندوب المبيعات بمميزات السيارات التى تباع تحت وكالتهم .

٢- برنامج يروج للوقاية من الحرائق ولكنه لا يسعى إلى بيع بوليصات تأمين شركة معينة .

ب - الفئة ٢ :

برامج الفئة ٢ مصممة للعرض الغير محظور لعامة الجمهور . ويجب تصميمها أساسا لبيع منتجات أو خدمات معينة إلى جمهور المستهلكين فى :

أ - المواقع التى يباع فيها المنتج أو الخدمات .

ب - الاماكن العامة مثل المسارح الكبيرة ومحطات السكة الحديد وصالات المطارات أو الحافلات أو مراكز التسويق .

قد توزع برامج الفئة ٢ مجانا إلى المستهلكين كحافز أو اغراء لشراء بضائع أو خدمات معينة .

يسرى على برامج الفئتين قيد الاستخدام لمدة ٥ سنوات .

أمثلة:

١ - برنامج يوضح مميزات بيع سيارة متوفرة لكل العملاء الذين يدخلون وكالة السيارات .

٢ - برنامج يروج للوقاية من الحريق يبيع فواند بوليصات شركة تأمين ضد الحرائق معينة ومعروض فى مركز تسويق .

٣ - شريط فيديو يشرح كيفية بناء غرفة راحة ويوزع مجانا لأى شخص يشتري مثقاب كهربائى .

٤ - شريط فيديو يشرح كيفية الطهى على الطريقة الصينية يوزع مجانا للذين يشترون جهاز فيديو منزلى .

عقود المحترفين مليئة بالتفاصيل المراوغة والمعادلات المعقدة . مثلا المادة ٥ من عقد AFTRA لعام ١٩٩٠م التي نقرأ كما يلي :
إذا تقدم أى مغنى منفرد أو دويتو (ثنائى) وغنى أقل من ٨ فاصلات موسيقية أو نطق حتى ١٠ كلمات ، يدفع له مبلغ ٢١ دولار (٢٢ دولار اعتبارا من ١/١١/١٩٩١) بالإضافة إلى الاجر المقرر للمجموعة .

بالرغم من أن مفهوم يتقدم STEPPING OUT قد ينطبق على مشاريع الفيديو MTV أكثر من مشروع الملتيميديا الا أنه يجب عليك ملاحظة المواد التي تنطبق على مشروعك .
لأن الملتيميديا بالكمبيوتر قد أضافت بعدا جديدا للشاشة التقليدية والفيديو وتسجيل الصوت وإعادة الاستماع إلى التسجيلات الصوتية ، فقد كون الاتحادان SAG و AFTRA لجنة مشتركة لوضع مصطلحات جديدة لوصف الوظائف باستخدام الفئات المحددة للسى دى روم ووسائط التوزيع الرقمية الأخرى . وفى نفس الوقت اهتم بما يفعله الممثلون أثناء تنفيذ العمل لك وفوق ذلك للغرض المرجو من تنفيذ المشروع الذى يمثل أساسا لتحديد الأجر .
:::: إذا عملت منتج ملتيميديا يشارك فيه محترف بعقد فسوف تكون مقيدا باستخدام المادة للغرض المبذنى فقط . وإذا أردت مستقبلا أن تستخدم أجزاء منه لأغراض أخرى ، عليك عندها التفاوض مرة أخرى مع المحترف والاتحاد والدفع مقابل الإستخدام الإضافى هذا .

الحصول على التنازلات:

ينص عقد الاتحاد صراحة على حقوقك الخاصة بالصور الثابتة والمتحركة والأصوات التى تعملها وتستخدمها . إذا كان المحترف غير منضويا لاتحاد ، تأكد من الحصول على توقيععه على نموذج تنازل يمنحك ترخيص معين ويحدد شروط استخدامك المادة التى تنتجها خلال التسجيل .

عقود المحترفين مليئة بالتفاصيل المراوغة والمعادلات المعقدة . مثلا المادة ٥ من عقد AFTRA لعام ١٩٩٠م التي تقرأ كما يلي :

إذا تقدم أى مغنى منفرد أو دويتو (ثنائى) وغنى أقل من ٨ فاصلات موسيقية أو نطق حتى ١٠ كلمات ، يدفع له مبلغ ٢١ دولار (٢٢ دولار اعتبارا من ١١/١/١٩٩١) بالإضافة إلى الاجر المقرر للمجموعة .

بالرغم من أن مفهوم يتقدم STEPPING OUT قد ينطبق على مشاريع الفيديو MTV أكثر من مشروع الملتيميديا الا أنه يجب عليك ملاحظة المواد التي تنطبق على مشروعك . لأن الملتيميديا بالكمبيوتر قد أضافت بعدا جديدا للشاشة التقليدية والفيديو وتسجيل الصوت وإعادة الاستماع إلى التسجيلات الصوتية ، فقد كون الاتحادان SAG و AFTRA لجنة مشتركة لوضع مصطلحات جديدة لوصوف الوظائف باستخدام الفئات المحددة للسى دى روم ووسائط التوزيع الرقمية الأخرى . وفى نفس الوقت اهتم بما يفعله الممثلون أثناء تنفيذ العمل لك وفوق ذلك للغرض المرجو من تنفيذ المشروع الذى يمثل أساسا لتحديد الأجر .

:::: إذا عملت منتج ملتيميديا يشارك فيه محترف بعقد فسوف تكون مقيدا باستخدام المادة للغرض المبدئى فقط . وإذا أردت مستقبلا أن تستخدم أجزاء منه لأغراض أخرى ، عليك عندها التفاوض مرة أخرى مع المحترف والاتحاد والدفع مقابل الإستخدام الإضافى هذا .

الحصول على التنازلات:

ينص عقد الاتحاد صراحة على حقوقك الخاصة بالصور الثابتة والمتحركة والأصوات التي تعملها وتستخدمها . إذا كان المحترف غير منضويا لاتحاد ، تأكد من الحصول على توقيعه على نموذج تنازل يمنحك ترخيص معين ويحدد شروط استخدامك المادة التي تنتجها خلال التسجيل .

نموذج تنازل:

هذا تنازل وتعميد باستخدام اسم وصوت وصورة وكتابات الموقع أدناه حسبما يتم الحصول عليها في الصور والافلام والفيديو وجلسات تسجيل الصوت وجلسات الابتكار التي تتم بتاريخ ----- في ----- لأغراض تجارية بواسطة المنتج وورثته .

بهذا يوافق المحترف على استخدام المنتج اللامحدود والابدئ لكل الصور المسجلة والصوت والاصوات المسجلة وكتابات المحترف التي يتم الحصول عليها أثناء الجلسات وكذا اسم المحترف المتعلق بمثل هذا الاستخدام . يمنح المحترف الحق في استخدام هذه الاصوات والصور في أى وكل الوسائط والطرق المعروفة حالياً أو التي يتم اختراعها لاحقاً في جميع أنحاء العالم بدون تحديد لاي منطقة أو شرط ويشمل ذلك الحق ، ولا يقتصر على الاعلان والمطبوعات والعروض باستخدام الكمبيوتر وإعدادها في سواء في شكل صور أو تخزين بيانات مغناطيسي أو اليكترونى أو في أى شكل آخر حسبما تم الحصول عليه أو تعديله بتوجيه من المنتج ليلتم أغراض عمله . التعويض المنصوص عليه أعلاه هو التعويض الوحيد لكل هذه الاستخدامات وليس هناك أى تعويضات أخرى تشمل نسباً في المبيعات أو مبالغ متبقية أو رسوم استخدام مستحقة السداد في أى وقت .

كذلك ينقل المحترف ويتنازل عن كل حقوق الطبع وكل الحقوق الأخرى الخاصة بالتسجيلات والاصوات والصور والكتابات التي يتم الحصول عليها من قبل المنتج في جلسات التسجيل . وسوف يكون للمنتج الحق في تسجيل حقوق نشرها تحت الاسم الذى يختاره وكذا الحق في توزيعها بأى شكل مهما كان . تمثل هذه الاتفاقية ، الاتفاق الوحيد والكامل بين المنتج والمحترف

الاسم	التوقيع
العنوان	رقم التامين الاجتماعى
الهاتف	التاريخ
عينة نموذج تنازل --- استشر محامى عند إعداد وثائقك القانونية	

عينة لنموذج تنازل يغطى معظم الحالات فى مشروع الملتيميديا ويوفر حقوق جيدة للمنتج . لأن مثل هذه النماذج تعتبر مستندات قانونية ، استشر مستشار قانونى للتأكد من أن نصوص ولغة تنازلك تفى بمتطلباتك .

::: لا تدخل في مشروع الملتيميديا أى صور أو أصوات أشخاص ما لم تحصل على موافقتهم الخطية على استخدامها أو أنها ملكية عامة (تنتهى حقوق نشرها بعد ٧٥ سنة)

استخدام محتويات معدة من قبل الآخرين :

محتويات الملتيميديا هي ما توفره واجهة المشروع . يتكون المحتوى من عدة أشياء مثل القصة وصور الفيديو فى برنامج تدريبي يعلم الناس كيفية التحدث باللغة الانجليزية أو مجموعة من الصور الفوتغرافية والمقالات عن ونستون تشرشل مرتبة على قرص مدمج أو مكتبة من المقطوعات الموسيقية إلخ إن الملكية القانونية للمحتويات أمر فى غاية الأهمية فى عالم الملتيميديا لأن إعادة استخدام محتويات موجودة من قبل أقل تكلفة من إعداد محتويات ملتيميديا جديدة .

منذ أواخر الثمانينات بدأ المستثمرون فى مجال الملتيميديا فى شراء الحقوق الاليكترونية للأفلام والفيديو والمجموعات الفوتغرافية وقواعد المعلومات النصية وهم يدركون أنه من الممكن والمحتمل أن يتم تحويلها فى المستقبل إلى مادة تخزين وتوزع بالكمبيوتر . هذا العمل يدل على ذكاء إلا أنه ليس سهلا بسبب قيود عقود الاتحادات العديدة وحقوق المؤديين والمنتجين والتي يصعب متابعتها والتكلفة العالية لعملية الحصول عليها . وبالرغم من ذلك فإن شراء حقوق المحتويات ليس أمرا مبنوسا منه . يوجد فى سوق البرامج الآن تقويم يومية ملىء بالمرح والمعلومات من إصدارات أخرى . يستطيع المستهلك ببساطة شراء مجموعة منها لاستخدامها فى العام القادم .

يصعب أحيانا عمل أشياء معينة بسبب الحقوق السابقة التي سبق اعطاؤها . مثلا منذ فترة ليست بالبعيدة سئل مدير بشركة ملتيميديا إذا كان من الممكن أخذ بعض اللقطات من فيلمه ووضعها فى مكتبة حقوق النشر وتوفيرها لمطوري الملتيميديا لاستخدامها مجانا فى منتجاتهم . وقد كان رده " ليس بوسعك استخدام صورة واحدة من أى فيلم تم تصويره بواسطة مخرج عضو فى نقابة المخرجين الأمريكيين " خلاصة القول أن هناك العديد من الحقوق المتعلقة بالعديد من هذه الأشياء والتي تخص الكثير من الأشخاص الصعبين ، يصعب حتى تحديد ما إذا كان لك الحق فى استخدامها بأى طريقة . ومرة أخرى هذا الأمر سى جدا لأنه يقلل من سرعتنا فى تنفيذ الاعمال . تريب هوكنز - رئيس شركة اليكترونيك ارتس .

::: إذا كنت تقاوض بشأن ملكية أو حقوق نشر أى مادة ، تاكد من استشارة مستشار قانونى ذو خبرة فى حقوق النشر والعقود .

حول التراخيص وحقوق النشر:

يحتاج أى نص يأخذ حرفيا أو أى صورة أو موسيقى تتسخ بصورة كاملة ، يحتاج إلى ترخيص من مالكة حتى تتمكن من إضافته إلى عملك . ولكن هناك بعض الامور الغير واضحة تماما فى هذا المجال . فقد ترغب فى إستخدام جزء صغير فقط من مادة يملكها شخص آخر أو إذا أردت تعديل قطعة صغيرة من مادة تعود لشخص آخر بحيث لايمكن معرفة أصلها . هل ذلك قانونى . ما هى نسبة الاصل التى يجب تغييرها قبل أن يصبح المنتج ملكا لك ؟ هنا لا توجد إجابات سهلة لهذه الاسئلة الصعبة .

صورة أصلية التقطها هاوى مع بعض الصور المشتقة منها . باع نيومان حقوق معينة لشركة القرن العشرين والتى تباع تشكيلات من الصور على أقراص مدمجة لمطوري رسومات الكمبيوتر والملتيميديا . تحتوى الاقراص المدمجة على التعليمات التالية :

يجوز لك عمل نسخ من الصور المرقمة الموجودة فى المنتج لاستخدامها فى إعلانات أو فى العروض العامة أو الخاصة أو اتصالات العمل أو عروض الملتيميديا و أى استخدامات أخرى طالما لم تستخدم الصور فى عمل منتج للبيع . مثلا لا يجوز لك استخدام الصور لعمل التقاويم والملصقات وكروت التهاني أو كتب مجموعات الصور المعدة للبيع . لا يجوز لك استخدام أو تغيير صورة مرقمة كليا أو جزئيا وبأى شكل من الاشكال ، لأغراض إباحية .

لنفترض أن الصورة كان قد تم أخذها من مجلة ما ماذا سيحدث ؟ إذا غيرت ٥١% من البكسلز هل تصبح الصورة ملكك ؟ ومن دون شك أن مسائل الملكية هذه سيتم حلها فى النهاية فى المحاكم .

إن استخدام الصور والصوت والمصادر الأخرى من الشركات الكبيرة قد يكون الأسهل لأن الملكية وحق استخدام المادة منصوص عنها بوضوح . وقد أصبحت مثل هذه المجموعات متوفرة بكثرة من عدة مصادر ولأى شخص مقابل عدة أو مئات الدولارات . يكمن جزء من فائدة مثل هذه المجموعات انها تمنحك إمكانية استخدام غير محدودة وتمكنك من عمل نسخ مشتقة منها لاستخدامها فى تطبيقاتك الخاصة .

تحذير :::: انتبه للمواد التى تكون ملكية عامة ولا تنطبق عليها حقوق النشر والتى تحتوى على أصوات من عروض تلفزيونية عامة أو صور سينمائية .

نموذج طلب مقدم إلى شركة نشر كبرى:

بعد التحية

اقوم حالياً بإنتاج عرض ملئيميديا بالكمبيوتر بعنوان " حدد العنوان " ، ناشري هو " اسم الناشر وعنوانه " .
التاريخ المتوقع لتكملة العمل هو " حدد التاريخ " ، وسوف يستخدم فى " حدد مجال الاستخدام " .
نقدم هذا الخطاب لنطلب منكم السماح لنا بتضمين هذا العمل فقرة من " العنوان والمؤلف والطبعة وال
ISBN والصفحة . "

النص الذى أود إنتاجه هو : " حدد اسم النص "
ارجو النظر فى هذا الطلب فى أسرع وقت ممكن واستخدام هذا الخطاب أو نموذجكم الخاص لارسال
مواقفكم بالبريد أو الفاكس إلى " اكتب اسمك وعنوانك "

الموقع أدناه بما له من صلاحية كاملة بهذا يمنح ترخيصا ل " اسمك " لنسخ وإعادة إنتاج النص المشار إليه
لاستخدامه فى العمل الموضح أعلاه .

شروط نموذجية من شركة كبيرة

1. يكتب على صفحة حق النشر أو فى تنزيل الصفحة التى تبدأ فيها الفقرة المقتبسة أو فى مجلة أو صحيفة
وعلى الصفحة الأولى من كل اقتباس يغطيه هذا الترخيص ، يكتب ما يلى " اعيد طبعته بتصريح من "
الناشر " من " العنوان " لمؤلفه " اسم المؤلف " حقوق النشر عام " السنة " بواسطة " الناشر " .
2. يدفع عند نشر العمل أو خلال ٢٤ ساعة من تاريخ منح التصريح أيهما أقرب ، رسما قدره ٢٥ دولار .
3. تقدم نسخة من العمل والرسوم عند النشر إلى قسم التصاريح التابع للناشر .
4. عدم إجراء أى حذفات أو إضافات أو تغييرات على النص بدون الموافقة الخطية للناشر .
5. ينطبق هذا التصريح على إصدار العمل المحدد فى هذه الاتفاقية فقط .
6. التصريح الممنوح غير شامل وغير قابل للتحويل .
7. يسرى هذا التصريح ، ما لم ينص خلافا لذلك ، على إصدار العمل الموضح أعلاه فقط باللغة الانجليزية
فى الولايات المتحدة وأقاليمها وتوابعها وفى جميع أنحاء العالم . فيما يتعلق بحقوق الترجمة يرجى التقدم
بطلب إلى قسم الحقوق الدولية التابع للناشر .
8. ما لم يتم نشر العمل خلال عامين من تاريخ توقيع مقدم الطلب (ما لم يمدد بتصريح مكتوب من الناشر)
أو إذا نشر ، بقى خارج الطبع لمدة ستة أشهر ، سوف ينتهى هذا التصريح أليا .
9. لا يشمل هذا التصريح أى مادة حقوق نشرها محفوظة من مصدر آخر قد يتم ادراجها فى الكتاب
موضوع التصريح أو إلى أى رسومات أو شعر ما لم يتم النص خلافا لذلك .
10. يجوز إعادة إنتاج العمل المشتمل على مختاراتنا ، بطريقة برايل أو فى شكل كبير وتسجيلات صوتية
شرطية عدم فرض أى رسوم على المعاقين بصريا .
11. سوف ينتهى التصريح أليا ما لم توقع الاتفاقية وتعاد خلال ستة أشهر من تاريخ الاصدار .
(نموذج الطلب وشروط الناشر لاستخدام نص أو صورة محفوظة حق النشر) .

العمل في برنامج مفتوح:

قد تسمح بعض بيانات التاليف مثل HYPERCARD, SUPERCARD, MACROMEDIA DIRECTOR, TOOLBOOK وبعض البيانات الأخرى شائعة الاستعمال ، بالوصول إلى نص البرنامج PROGRAMMING CODE الذى ينفذ مشروعا معينا . هل أنت مستعد فى بيئة مثل هذا البرنامج المفتوح على ترك الآخرين يرون عمل البرمجة خاصتك ؟ هل برنامجك مرتب ؟ فر بما تكون والدتك قد نصحتك بارتداء ملابس داخلية نظيفة فقد تجد نفسك فجأة وسط الغرباء فى غرفة الطوارئ بمستشفى ... لذا طبق هذه النصيحة على برنامجك . تستطيع أن تدخل فى مشروعك جملة توضح صراحة وقانونا بأن البرنامج ملكية فكرية لك إلا أن تقنياتة والحيل المستخدمة فيه تبقى متاحة للدراسة والتعلم من قبل الآخرين .

المرحلة الرابعة : الإختبار ومراقبة الجودة:

اخبتر المشروع ثم اخبتره مرة أخرى ، هذا هو القانون الذى لا مناص منه . يجب عليك إختبار ومراجعة مشروعك لضمان خلوه من الأخطاء ودقته وعملياته وتحقيقه للهدف ومقابلته لمتطلبات العميل .

افعل هذا قبل وضع العمل فى صيغته النهائية وطرحه للجمهور أو العميل . قد تدمر السمعة السيئة التى تنجم عن طرح منتج غير ناضج عملا ممتازا كلف آلاف الساعات من الجهد . إذا تطلب الأمر أجل طرح العم إلى حين التأكد من جودته . من الضرورى أخذ وقت كافى لتجربة المشروع وحل الأعطال الكبيرة والصغيرة وسوف توفر فى النهاية على نفسك الكثير من المشاكل .

أحد المصاعب الرئيسية التى سوف تواجهها عند إختبار تشغيل مشروع الملتيميديا هو ان يعتمد الأداء على تهيئة معينة للأجهزة والبرامج . إذا لم تتمكن من التحكم فى أجهزة المستخدم النهائى أو إذا كان المشروع مصمما للعرض فى عدة بيئات مختلفة فعليك إختباره فى أكبر عدد ممكن من مختلف أنواع الأجهزة .

:::: تذكر أن توفر الميزانية اللازمة لأجهزة الإخبار والساعات الطويلة المطلوبة للعمل والإخبار .

العديد من أجهزة الكمبيوتر لها تهيئات متشابهة . وحتى التهيئات المتشابهة قد تشغل برامج غير متشابهة تتفاعل مع برنامجك بطرق غير متوقعة . بيئة ماكنتوش معروفة بحساسيتها ل INITS معينة تتعارض مع بعض التطبيقات . تحتوى ملفات WIN.INI و SYS.INI على معلومات مخصصة قد تكون مختلفة لكل تركيب . إذا كان مشروعك يعتمد على WINDOWS MULTIMEDIA EXTENTSIONS فسوف تكتشف اختلاف كبير فى الخيارات والتنفيذ .

:::: حدد لعميلك بوضوح الأجهزة التى سوف يعمل عليها مشروعك وتهيئاتها وادخل فى اتفاقيتك أو عقدك فقرة تنص على أنك سوف تقوم بإختبار البرنامج فى تلك الأجهزة فقط .

بما أن أى عنصر من تهيئة الكمبيوتر قد يسبب مشكلة أو عطل فسوف تصرف الكثير من وقت الإخبار فى تهيئة الأجهزة ووقت إضافى فى دراسة المشاكل التى يبلغ عنها والعمل على حلها . ان الامر صعب جدا حتى على المطور المجهز جيدا أن يقوم بفحص كل تهيئات كل الكمبيوترات والبرامج واللوحات المؤمنة من قبل طرف ثالث . مع وضع هذا فى الاعتبار توفر شركة أبل للمطورين تسهيلات إختبار دقيقة فى مكاتبها فى كوبرتينو بكاليفورنيا تؤمن فيها كل موديلات كمبيوترات أبل مع مختلف الأجهزة والبرامج .
::: ليس بإمكان أى شخص إختبار البرامج . يحتاج الأمر إلى مؤهلات خاصة للخوض فى هذه العملية حيث يجب إختبار كل ميزة وكل مهمة والضغط على كل زر ثم تكرار نفس التجارب مرة إثر أخرى بمختلف الأجهزة وتحت ظروف مختلفة .

مراحل ألفا وبيتا:

يستخدم المصطلحان ألفا وبيتا من قبل مطورى البرامج لوصف مستويات تطوير المنتج عند إجراء الإخبار والحصول على نتائجه . تستخدم الإصدارات من مستوى ألفا للتوزيع الداخلى فقط وتمرر إلى مجموعة مختارة من المستخدمين الصوريين . وفى الغالب تكون هذه النسخ المسودة الاولى من مشروعك ويتوقع أن تكون غير مكتملة وبها بعض المشاكل . ومن ناحية أخرى ترسل إصدارات بيتا إلى مجموعة واسعة ولكن مختارة من المشاهدين وعليها التحذير التالي : (قد يحتوى هذا البرنامج على أخطاء ومشاكل غير معروفة .) تتشكل سمعة منتجك خلال مرحلة بيتا والتى لحسن الحظ تكون فيها المشاكل أقل خطورة من تلك التى تظهر خلال مرحلة ألفا .

إختبار ألفا:

ابق مرنا وقابلا لإجراء تغييرات فى تصميم وسلوك مشروعك خلال مراجعتك لتعليقات المستخدمين فى مرحلة ألفا . انتبه إلى مجموعات الإخبار المكونة من الأصدقاء الذين من الممكن أن يقدموا لك نقدا إيجابيا . عليك إختبار أشخاص عدوانيين فى تلك المجموعات حتى ينتقدوا كل نواحى عملك . كلما كانوا أكثر قسوة ، كلما اكتشفوا المزيد من الأخطاء فى تصميم منتجك أو فى نظام الانتقال . تعلم فى مجال الإخبار ان تستفيد من أصدقائك وأعدائك على حد سواء . وسوف نكتشف أنك أغفلت بعض الأمور فى عملك بالرغم من التخطيط الجيد له .

إختبار بيتا:

ضرورة تكوين مجموعة إختبار بيتا من عينات من المستخدمين الحقيقيين ولا تشمل أشخاص لهم علاقة بإنتاج المشروع . يجب أن لا يكون للمختبرين أفكار مسبقة عن المشروع لأن المطلوب منهم تزويدك بملاحظاتهم وتقاريرهم مقابل إطلاعهم على أحدث برنامج . إدارة نتائج إختبار بيتا هامة جدا . إذا تم تجاهل ملاحظات المختبرين فسوف يضيع الجهد الذى بذل فى الإخبار . اطلب من المختبرين أن يوضحوا تهيئات البرامج والأجهزة ووقت وقوع الخلل وبالتفصيل وتحديد المشكلة خطوة خطوة حتى تتمكن من إعادة تمثيلها وتحليلها وإصلاحها . كذلك عليك طلب الملاحظات العامة والإقتراحات .

مجموعات التركيز FOCUS GROUPS:

تكوين مجموعة تركيز طريقة رائعة لإختبار مشروعك بواسطة مستخدمين حقيقيين وفي ظروف تحت التحكم . وتتكون المجموعة من عدد من المستخدمين المحتملين يوافقون على مراقبتهم أثناء تجربتهم مشروعك مع إدر اكمهم لاهمية آرائهم ونتائج تجاربهم .
توجد شركات استشارات تجارية متخصصة في تكوين مجموعات التركيز حيث توفر غرف مرآقة مضاء بصورة جيدة بالإضافة إلى مختبرين مؤهلين كما توفر الخبرة اللازمة لمساعدتك على تفسير نتائج الجلسات . وغالبا ما يكون هنالك ممثل واحد أو ممثلين لشركتك يقودان المجموعة بينما يقوم عدد اخر بالمراقبة وتسجيل الملاحظات .
يتوقع أن تدفع للمختبرين نظير وقتهم وجهدهم . قد تكلف مجموعة واحدة بعدد قليل من المشاركين ٥٠٠٠ دولار أو أكثر إلا أن النتائج قد تكون ذات فائدة كبيرة بالنسبة لك وخاصة إذا تمت التجربة في مرحلة مبكرة .

في مجموعة التركيز عليك إختبار المنتج في النواحي التالية :

- ٤ الفعالية: هل يؤدي المشروع المهام التي صمم من أجلها .
- ٤ القابلية والصلاحية للاستعمال: أعمال التواصل مع المستخدم . هل المستخدمون راضون عن بنية الانتقال والتسميات المجازية ولا يتوهون في برنامجك .
- ٤ الدقة: المحتويات دقيقة وصحيحة . إذا قام البرنامج بإجراء عمليات حسابية بناء على مدخلات المستخدم تكون النتائج صحيحة . يقع عبء تحديد عناصر مشروعك التي يتم إختبارها عليك شخصيا بالإضافة إلى عمل ملاحظات وحفظ سجلات جيدة .
- ٤ جلسة مجموعة التركيز قصيرة لذا فإن الإعداد لها ضروري :
- ٤ قم بإعداد ورقة معلومات لكل مشارك يوضح فيها مستوى خبرته . اترك مساحة لملاحظاتك الخاصة أثناء الجلسة .
- ٤ جهز قائمة الأسئلة التي سوف توجهها للمشاركين عن واجهة البرنامج ومحتوياته وضمنها أسئلة مثل " ما رأيك إذا فعلنا كذا ... "
- ٤ تأكد من أن عناصر مشروعك راسخة عمليا في مواجهة إختبار المستخدم .
- ٤ حدد وقت كاف لمراجعة نتائج مجموعة التركيز وإعداد أى تقارير رسمية قد يطلبها عميلك وقد
- ٤ تحتاجها لدمج النتائج في عملك .

نموذج تقرير عن وجود اخطاء

بيانات مشارك فى برنامج بيتا الاسم / الوظيفة / الشركة العنوان الهاتف	يرجى ارسال النموذج بعد تعبئته الى : العنوان :
ألفاكس	

تهيئة النظام :

ال CPU-----سرعة الساعة ---- ميجاهيرتز الشركة الصانعة :

سعة القرص الصلب: ---- السعة المتوفرة حالياً ---- الرام : -----

برنامج النظام :----- الشاشة :-----

وصف موجز للمشكلة:

وصف الخطأ

خطوات التكرار

إذا كان الخطأ ممكن تكراره ، وضح الكيفية .

الوصول إلى مرحلة الذهب:

خلال انتقالك من مرحلة الإختبار ألفا إلى مرحلة بيتا ثم إلى مرحلة اكتشاف الأخطاء ومنها إلى مرحلة الطرح النهائي للمشروع فقد تود استخدام مصطلحات توضح الوضع الراهن لنسخة مشروعك مثل النسخة البرونزية وهي النسخة القريبة للكمال أو النسخة الذهبية عندما تقرر ان النسخة ليس فيها ما يمكن تغييره أو تصحيحه وجاهزة لإنتاج نسخ منها . بعض المطورين يستخدمون مصطلح مرشح الإصدار + رقم إصدار وذلك خلال استمرارهم في تحسين المنتج للوصول إلى النسخة الذهبية . الوصول إلى الذهب أو إعلان أن العمل قد تم انجازه وجاهز للشحن قد يكون أمرا مرعبا . إذا راجعت وقت وتاريخ عمل ملفات الكثير من البرامج فسوف تكتشف أن العديد منها أصبح ذهبيا عند الساعة الثانية صباحا .

تصميم المشروع

التصميم هو الموقع الذي تتركز فيه كل معارفك ومهاراتك في مجال الكمبيوتر وعبريتك في فنون الرسومات والفيديو والموسيقى ومقدرتك على وضع تصورات مسارات منطقية للمعلومات ، وذلك لخلق شئ حقيقى . التصميم هو التفكير والاختيار والصنع . كذلك هو التشكيل والتشذيب والتلميع والإخبار والتحرير . استعرضنا هيكل العمل الخاص بتنظيم وإنتاج مشروع الملتيميديا ولكن عند تصميم مشروعك يتم ترجمة أفكارك ومفاهيمك إلى حقيقة وواقع . الكفاءة فى تنفيذ مرحلة التصميم هى ما يميز بين الهواة والمحترفين فى عملية إنتاج الملتيميديا .

بناء على مجال مشروعك وحجم وأسلوب فريقك يمكنك إتباع أسلوبين فى التصميم . يمكنك بذل الكثير من الجهد فى إعداد storyboards التى توضح المشروع بتفاصيل دقيقة باستخدام الكلمات والرسومات التوضيحية لكل صورة وصوت وخيار انتقال بما فى ذلك الألوان والتظليل ومحتويات النص والخواص وأنواع الخطوط وأشكال الأزرار والأنماط والاستجابات والتغييرات الصوتية . أو بإمكانك استخدامها كدليل أو مرشد تخطيطى تقريبي وبذل جهد أقل فى تنفيذها والتركيز على بذل جهد أكبر فى تنفيذ المنتج فى محطة عمل . كلا الأسلوبين يحتاج إلى معرفة تامة بأدوات وقدرات الملتيميديا كما انهما تتطلبان توفر أو مخطط للمشروع . الأسلوب الأول هو المفضل من قبل العملاء الذين يودون التحكم التام فى عملية الإنتاج وتكاليف العمالة . الأسلوب الثانى يأخذك مباشرة إلى مرحلة تنفيذ المهام ولكنك تضطر إلى استهلاك نفس الوقت بسبب التكرار والتعديلات الكثيرة المطلوبة لتحسين العمل الجارى تنفيذه .

:::: لا تشرع فى تنفيذ مشروع ملتيميديا ما لم تقم بإعداد مخطط له ومحتوياته .

الذى على شكل كف لسحب الكائنات والساعة أو الساعة الرملية للوقف المؤقت . إذا كانت مادتك تعنى بالوقت اختر لها رموز أو استعارات تمثل الماضى والحاضر والمستقبل . وإذا كانت موجهة إلى موضوع معين فعليك إختيار رموز خاصة بالموضوع نفسه .
قد يرغب أى مشروع كبير فى استخدام رموز أو استعارات مختلفة كعمود فقرى لكل قسم رئيسى لتوفير تلميح تساعد المستخدمين على معرفة محتوياتك . بالنسبة لقسم السفر مثلا يمكنك استخدام أيقونات فى شكل بواخر شراعية ولقسم المالية تستطيع استعمال أيقونات تمثل فئات العملة المختلفة وللأزرار فى قسم التجارة العالمية تستطيع استخدام ألوان مختلف الدول .

إرام بعيدا كل ما تعرفه عن أساليب تطوير البرامج وتظاهر بانك شخص عادى : فكر فيما سوف يراه ويسمعه المشاهد وكيف سيتفاعل مع البرنامج الذى تقدمه . اخلق خبرة للمشاهد .]

يود المستخدمون أن يتحكموا فى البرنامج ، لذا تفادى الأوامر الخفية وضربات المفاتيح أو نقرات الماوس الغريبة . صمم واجهة تطبيقك مع الوضع فى الاعتبار عدم الحاجة إلى كتيب تعليمات أو تدريب خاص للانتقال خلاله . لا يحب المستخدمون الاضطرار إلى استذكار الرموز الرئيسية ، لذا اجعل كل الخيارات متوفرة كأزرار أو بنود فى قوائم الاختيار . وأخيرا يخطئ المستخدمون لذا اعطهم الفرصة للخروج من المأزق الخطرة . اجعل واجهتك بسيطة وسهلة .

الانتقال أو التجول فى البرنامج NAVIGATION :

الرسومات المعمارية لمشروع الملتيميديا هى storyboards وخرائط التنقل والتجوال فى برنامجك . STORYBOARD هى المخططات والملاحظات التى تصف بكل دقة كل صورة ورسم متحرك ومشهد سينمائى وصوت ونص وإشارة انتقال . تحدد خرائط الانتقال الصلات بين مختلف محتويات المشروع . هنالك تزاوج بين STORYBOARD وخرائط الانتقال فى مرحلة التصميم .

قد يوفر تخطيط الانتقال التفاعلى لمشروعك قائمة محتويات بالإضافة إلى مخطط بيانى للتدفق المنطقى للواجهة التفاعلية . إذا أضفت هذه المعلومات إلى برنامجك قد تكون مرشدا وموجها نافعا للمستخدمين . يمكن استخدام أى واحدة من مخططات التنظيم الأساسية الأربعة الموضحة سابقا

توفر الملتيميديا قوة كبيرة للتجول فى محتويات مشروعك . وبالرغم من ضرورة إعطاء المستخدمين حرية الاختيار إلا أن الكثير من الحرية قد يكون مربكا ويؤدى إلى ضياع المستخدمين . حاول أن تجعل رسائلك ومحتوياتك منظمة حسب موضوعاتك الرئيسية وترك المستخدمين يتفرعون بحثا عن التفاصيل .

وفر مرساة بأزرار تقود المستخدم للأماكن المتوقعة واعمل مشهد معتاد يستطيع المستخدم العودة إليه فى أى وقت .

قد لا تكون محتوياتك دائما عبارة عن تركيبة من مواضيع منفصلة . إذا كانت مادتك تتعامل مع كرونولوجيا (ترتيب زمني) أحداث تقع خلال فترات زمنية . مثلا قد ترغب في تصميم البنية كتعاقب خطى للأحداث ثم ترسل المستخدمين على طول التعاقب والسماح لهم بالقفز مباشرة إلى أوقات أو تواريخ معينة إذا رغبوا في ذلك .
حتى مع البنية الخطية الزمنية ، قد ترغب في تصنيف الحوادث حسب فئات بغض النظر عن وقت حدوثها . لا يوجد سبب يمنعك من عمل ذلك وتوفير أكثر من طريقة للانتقال والتجوال في محتوياتك .

الأزرار:

تسمح لك معظم أنظمة تأليف الملتيميديا بجعل أى جزء من الشاشة أو أى كائن فى شكل زر . عند النقر على الزر يحدث شئ . وهذا ما يجعل الملتيميديا ليست تفاعليا فقط ولكن مثيرة أيضا . يجب ان يتضمن تصميم الانتقال أزرارا مفهومة . يتم تصميم الأزرار بطريقة تجعل أعمالها مفهومة بالبديهة عن طريق أيقوناتها أو تمثيلها برسم أو من خلال التلميحات النصية . لا تجبر مشاهديك على تعلم الكثير من الأيقونات الجديدة أو الخاصة . كذلك من الضروري استخدام أزرار لتؤدى المهام الأساسية مثل الخروج من البرنامج فى أى وقت أو الغاء أى عمل .

هنالك ٣ فئات عامة من الأزرار : النص والرسم والأيقونة قد تحتوى أزرار الرسومات على رسومات أو حتى اجزاء من الرسومات مثل خريطة العالم التى يرمز فيها لكل قطر بلون معين وعند النقر بالماوس عليه تبرز المزيد من المعلومات عن ذلك البلد . الايقونات كائنات رسومية صممت لتكون أزرار ذات معنى وعادة ما تكون صغيرة . وهى كائنات رسومية ترمز إلى عمل أو كينونة . توفر معظم أنظمة التأليف أداة لخلق أزرار نص من أنماط مختلفة بالإضافة إلى أزرار ايقونات أو أزرار رسومية .

::: لا تتعامل الويندوز مع الأيقونات بنفس الطريقة التى تتعامل بها ماكنتوش . يسمح كل برنامج تأليف ملتيميديا فى ويندوز بعمل واستخدام الأزرار بطريقة الخاصة . إذا أردت نقل أيقونات ماكنتوش إلى برنامج ويندوز ، أنقلها فى شكل BITMAPS ثم أخلق أعمال نقر الماوس اللازمة للتظهير (إلقاء الضوء) HIGHLIGHTING والمؤثرات الأخرى .

تظهير highlighting زر أو كائن هى الطريقة الشائعة لتمييزه وذلك بالنقر عليه لمرة واحدة . عند النقر على زر مرتين يجب تظهيره قبل أن يحدث الفعل المطلوب حتى يعرف المستخدم أن الزر قد تم نقره بالفعل . يتم التظهير بعكس ألوان الكائن مثل تغيير اللون الأسود إلى الأبيض وبالعكس . قد تعطى الظلال المسقطة خلف ويمين الزر بعدا ثلاثيا وبناء على طريقة ترتيبك التظهير فقد تجعل الزر يبدو بازرا (غير مضغوط) أو يبدو إلى الداخل (مضغوط) . فى ويندوز وعندما يتم الضغط على زر help المساعدة يتغير التظليل المحيط به ويميل النص إلى اليمين .

فى ماكنتوش الأيقونات لها معانى خاصة وهى تكون مجموعة من مصادر الصور يمكن ربطها إلى ال FINDER واستخدامها لتحديد تطبيق أو مشروع . وهى صغيرة (١٦×١٦ بكسل) أو أكبر (٣٢×٣٢ بكسل) وقد تكون ملونة أو مزودة ببطاقة نص .

يسمح لك برنامج RESEDIT من أجل تحرير برامج المصدر بخلق وتحرير أيقونات FINDER . بعض أنظمة التأليف مثل سوبركارد تدعك تعد مشاريع قابلة للتنفيذ أو قائمة بذاتها ثم تستطيع تخصيص أيقونات FINDER حسبما تريد .

يمكن تضمين الأيقونات في تطبيق أو مشروع ماكنشوش لاستخدامها كأزرار إلا أن حجمها محدد ب ٣٢×٣٢ بكسل . لعمل أزرار أيقونات أكبر تستطيع تجميع عدد منها في كائن واحد وبرمجته ليستجيب عند النقر على عنصر واحد منها . هذه حيلة مفيدة في هايبركارد مثلا عند تغيير مصدر الأيقونات لزرر في هايبرتوك يؤدي إلى تغييرات سريعة في الرسومات ملائمة للحركة (أسرع من الذهاب إلى بطاقة أخرى في الهايبركارد) . الأيقونات في ويندوز مضمنة في ملفات البرنامج والمستندات . تستطيع مشاهدة الأيقونات المتوفرة من خلال مدير البرامج PROGRAM MANAGER تحت خيار FILE ثم إختيار خصائص وخيار تغيير ايقونة .

يتم عمل الأيقونات (وملفات ICO ، التي تحتوى على الأيقونات) باستخدام محرر الأيقونات مثل ICONDRAW أو أى محرر آخر . يمكن العثور على العديد من برامج تحرير الأيقونات في اللوحات الاليكترونية . تتبع الأيقونات في ويندوز لنظام تشغيل ويندوز و مدير البرامج وهي غير متوفرة للاستخدام خلال برنامج تأليف .

∴∴ إن تصميم نظام انتقال جيد وعمل أزرار مناسبة لمشروعك ليس بالمهمة السهلة . تأكد من تخصيص وقت كافي لعملية التصميم ولعدة محاولات حتى تحصل على أزرار جيدة الشكل والعمل .

طرق الرسم:

يتطلب تصميم شاشات كمبيوتر ممتازة إلى مهارات متعددة في الفنون الجميلة . ليس كل مبرمج أو خريج فنون جميلة مناسب أو قادر على خلق رسومات كمبيوتر . كما أن المبرمجين يجب عليهم الإلمام بأنظمة التشغيل واللغات الحالية ، كذلك الحال بالنسبة لفنانى رسوم الكمبيوتر الذين يجب عليهم أن يكونوا على اضطلاع تام بالتغييرات السريعة التي تطرأ في التقنيات والتطبيقات وبرامج الخلق والمميزات الجديدة .

رسومات الكمبيوتر ليست أمرا عاديا مثل الرسم اليدوى . وقت تنفيذها ممل وقد تعودت على الرضاء الفورى على اعمالى .
كورنيليا اشلى ، فنانة في عمل فنون الملتيميديا بالكمبيوتر ، واشنطن .

على الفنان عمل خيارات تصميم متعددة مثل الرسومات الكرتونية الخاصة بالألعاب الأطفال والصور التوضيحية للمواضيع الطبية والرسومات الخاصة بالرحلات . يجب أن يكون الرسم مناسباً للموضوع وللمستخدم . بعد تحديد الطريقة على الفنان وضح البكسلز الحقيقية على الشاشة وتنفيذ العمل . على فنان رسومات الملتيميديا بالكمبيوتر أن يلعب دور

المستخدم النهائي أثناء عملية التصميم والتنفيذ واختيار الألوان والشكل وتحديد خطوط النص وتصميم الأزرار .

بعض الأمور التي تساعد على نجاح الرسم:

- ◀ فيما يلي بعض اساليب الرسم التي تعطي نتائج جيدة :
- ◀ التباينات المنفذة بدقة مثل : كبير/ صغير ، ثقيل / خفيف الخ.....
- ◀ الشاشات البسيطة والنظيفة التي بها مساحات بيضاء كثيرة
- ◀ التصميمات الملفتة للنظر مثل الأحرف الاستهلاكية الكبيرة أو الكائن ذو اللون الناصع في شاشة رمادية.
- ◀ الظلال والظلال المسقطة في مختلف التظليلات
- ◀ درجات التدرج
- ◀ الرسومات المعكوسة بحيث تشدد على أهمية النص أو الصورة .
- ◀ الكائنات المظلمة ببعدين أو ثلاثة أبعاد

الأشياء التي يجب تلافئها:
فئما يلي بعض الأخطاء التي يجب تلافئها عند عمل رسومات بالكمبيوتر:

- « تضارب الألوان
- « الشاشات المكتظة بالكثير من الكائنات .
- « الدعابة المبتذلة بتكرار الأزرار المرزمة بالصور .
- « رنين الأجراس وأصوات الصرير عند النقر على زر .
- « الحدود المزركشة .
- « استخدام مشهد جذاب من أحد الأفلام .
- « الحاجة إلى نقر أكثر من زرئ للخروج من البرنامج .
- « استخدام الكثير من الأرقام (اقصر الرسومات البيانية على ٢٥ رقم فقط إذا استطعت ، إظهر الإجماليات فقط) .
- « استخدام كلمات كثيرة (لا تزحم الكلمات بل قسم معلوماتك إلى مقادير محددة) .
- « عرض الكثير من العناصر الجوهرية بسرعة شديدة .

معظم فناني الرسومات يقولون أن التصميم شئ حدسى وبالرغم من ذلك يضغط عليهم كثيرا حتى يقوموا بوصف القوانين التي يتبعونها فى عملهم اليومى . فهم يعلمون متى لا تكون الألوان ناجحة ويغيرونها مرة أخرى حتى تصبح جيدة ولكنهم فى العادة لا يستطيعون تفسير السبب فى نجاح الألوان من عدمه . إن مشروعا بتصميم إنتقال جيد ، بالرغم من أنه تم إعداده بعد تخطيط جيد إلا أنه وبكل تأكيد نتيجة ساعات عديدة من العمل فى الأزرار وبرامج التحرير .

تصميم محتويات عروض الوسائط المتعددة

يتطلب تصميم وإنتاج العروض باستخدام الوسائط المتعددة اتباع بعض القواعد الأساسية .. ويعتبر تصميم محتويات هذه العروض بشكل سليم وجذاب أول خطوة في عملية إعداد العرض .

يعتمد نجاح إعداد عرض باستخدام الوسائط المتعددة على أربع قواعد أساسية :

- القاعدة الأولى : التأكد من وصول محتوى الرسالة المستهدفة بنجاح للمستمعين .
- القاعدة الثانية : جذب انتباه المستمعين وتوفير مناخ يسمح لهم بالاستماع بمواصلة العرض وتلقي مفهوم الرسالة .
- القاعدة الثالثة : استخدام كافة الوسائل والتقنيات المتاحة والمتوفرة والتي تحقق إعداد عرض ذي جودة عالية .
- القاعدة الرابعة : يجب قياس وتحليل مدى فعالية العرض وتأثيره على المستمعين للاستفادة من ذلك في إعداد عروض جديدة .
- ويمكننا من هذه القواعد استخلاص ضرورة وجود رسالة محددة ومستهدفة يتطلب الأمر توصيلها لجمهور من المستمعين ذوي خصائص أو تكوين معين ، ويجب أن يتم تصميم هذه العروض بطريقة جذابة ومشوقة تسمح بنقل المحتوى المستهدف من خلال عمليات إعداد وإنتاج باستخدام كافة الوسائل والتقنيات المتاحة .

وسوف نتعرض الآن لأسلوب تصميم محتويات عروض الوسائط المتعددة كأحد عناصر تصميم العروض ثم نتناول باقي أساليب وعمليات تصميم وإنتاج هذه العروض .

ولتوضيح عملية التصميم يمكننا تقسيمها إلى ثلاثة أنواع :

١. تصميم المحتويات

٢. التصميم الفني

٣. تصميم العرض

تصميم محتويات العرض :

يعتمد نجاح عرض الوسائط المتعددة إلى حد كبير على أسلوب تصميم العرض ، فأبسط أنواع هذه العروض هي التي تهدف إلى توصيل رسالة واحدة إلى مجموعة صغيرة ومتجانسة من المستمعين ، وينعكس ذلك على سهولة عملية التصميم .

ولكن أغلب العروض تتطلب إرسال سلسلة من الرسائل ذات درجات أهمية مختلفة لمجموعة من المستمعين ذوي درجات مختلفة من مستوى الاهتمام ومدى الاستجابة .. لذا فإن هدف التصميم في هذه الحالة يجب أن يركز على توصيل الرسائل بالفاعلية المناسبة للمجموعة المناسبة من جمهور المستمعين .

فعلى سبيل المثال عند إعداد عرض باستخدام الوسائط المتعددة للترويج للسيارات نجد أن هناك اهتمامات مختلفة من فئات الجمهور بالنسبة لمطالبهم من السيارة سواء من حيث قوة التحمل أو الراحة أو السرعة أو الإمكانيات الإضافية .. وخلافه لذا فإن تصميم العرض يجب أن يتناول كافة الاهتمامات وبمساحات مختلفة تتفق مع نسب جمهور المستمعين المتوقعة .. والخلاصة من ذلك .. أن من النقاط الأساسية في تصميم محتويات العرض :

تعرف على نوعية المستمعين ومدى المعرفة المتاحة لهم ...

فبعد تفهمك الكامل لمن هم المستمعون .. وكيف يفكرون .. وكيف يتفاعلون مع الأشياء .. يمكنك بدأ عملية تصميم العرض .. وذلك بتحديد ماذا تبغي توصيله للمستمعين .. وكيف ؟

ويعتبر تصميم المحتويات أكثر العناصر أهمية في عملية إعداد عرض الوسائط المتعددة فقد يكون سهلا مثلا إذا كان الهدف هو عرض الموقف الحالي للشركة على مجلس الإدارة .. ولكنه يكون بالطبع أكثر تعقيدا إذا كان عرض تسويقي بأسلوب تفاعلي لمنتج جديد .

والآن إذا كنت حددت فعلا ما هو المطلوب توصيله للمستمعين ، فالخطوة التالية هي تحديد أسلوب تحقيق ذلك .. فمن خلال الوسائط المتعددة نجد هناك خمسة أساليب يمكنك كتابة المحتوى أو رسمه أو تحريكه أو سماعه أو التفاعل معه . وتعال نتناول كل أسلوب على حدة .

الكتابة Script\Copywriting :

تظل الكتابة أساس عملية الاتصالات مع كل التقدم الذي تم إحرازه في مجالات تكنولوجيا الفيديو والصوت - وربما يتغير ذلك في المستقبل - إلا أنه لا تزال الكلمة المكتوبة هي أكثر الأساليب إقناعا وأقلها احتمالا للتشويش في عملية الاتصالات .

ولتحديد مدى أهمية عرض الكتابة بأسلوب واضح ودقيق سوف نستعرض القواعد الآتية :

قاعدة الكتابة رقم (١) :

وجه الرسالة للمستمعين المستهدفين أي اختر النص بما يتناسب مع المستمعين ونوعياتهم .. فلتبليغ نفس الرسالة مثلا قد نحتاج إلى نص مختلف لمخاطبة الرجال عن مخاطبة السيدات كما قد تحتاج إلى نص آخر عند مخاطبة توجيه الرسالة لكل فئة على حدة .. أما عند مخاطبة عامة المستمعين فيجب اختيار النص المناسب لمدى ثقافتهم أو لنوع لهجتهم .

قاعدة الكتابة رقم (٢) :

اكتب بأبسط أسلوب ممكن ، أي اختر أبسط أسلوب للتعبير عن الرسالة المطلوب توصيلها فكلما كان عدد الكلمات أقل ولغة الخطاب أسهل كان ذلك أفضل مع عدم الإخلال بالمعنى طبعاً .

قاعدة الكتابة رقم (٣) :

تأكد من تكامل مختلف الوسائط المستخدمة ويعني ذلك أنه لتوضيح مفهوم معين يمكنك بالإضافة إلى كتابة نص توضيح المفهوم باستخدام وسائط أخرى .. مما يعني أنه ليس هناك حاجة لكتابة كل شيء تفصيلاً طالما هناك أساليب أخرى للمساعدة في توضيح المعنى المطلوب .

الأشكال / الرسومات Graphics\illustrations :

توفر الأشكال والرسومات أسلوباً أسرع لنقل الانطباع المطلوب من الرسالة مقارنة بالكلمات ، وتلعب الألوان دوراً هاماً في عرض الأشكال والرسومات سواء من ناحية نوعية اللون أو درجته أو اتساقه مع الألوان الأخرى .

التحريك Animation :

توجد أنواع مختلفة للتحريك تساعد في توضيح محتوى العرض المطلوب فهناك تحريك الشخصيات أو إضافة المؤثرات الشكلية أو استخدام الفيديو .. ويقصد بتحريك الشخصيات تخليق رسم معين وإضافة العنصر الإنساني له ، وقد يمثل شكل إنسان مثلاً أو قد يكون مجرد جماد أو حيوان أو نبات .. ويقصد بإضافة العنصر الإنساني له إضافة عيون مثلاً أو تحريك الرسم ليمشي أو ليتحرك مثل الإنسان .

ويعتبر إعداد أو تخليق شخصية اعتبارية عملية معقدة جداً وهناك بعض العوامل الواجب مراعاتها لتحديد نوع الشخصيات التي يمكن استخدامها في العرض :

هل تعطي الشخصية الانطباع المطلوب ، هل هي حزينة أو سعيدة أو مضحكة .. الخ ؟

هل شكل الشخصية تتناسب مع باقي العرض ؟ وهل ألوانه متناسقة ؟

هل لك الحق في استخدام هذه الشخصية ؟

لاتنس المقولة الشهيرة (لا تستخدم ميكي ماوس قبل الرجوع إلى والت ديزني)

وبشكل عام يجب مراعاة عدم الإسراف في استخدام الشخصية حتى لا تغطي على محتوى العرض المطلوب ، ولا تنس أن أهم شيء في العرض هو توصيل رسالة محددة وأن المتعة والتسلية مع أنها هامة إلا أنها تأتي في المرحلة الثانية .

أما إضافة المؤثرات الشكلية فتتمثل في ظهور أو حجب كلمة باستمرار على الشاشة للفت النظر إليها أو لزيادة توهج شعار معين لفترة زمنية محددة أو مرور بقعة ضوئية بشكل منتظم على الكلمات المكتوبة سواء بصفة مستمرة أو على فترة زمنية متباعدة

كما تتضمن المؤثرات الشكلية تحريك النصوص .. فمع أن النصوص هي أبسط طرق العرض إلا أن هناك عوامل كثيرة تؤثر في لفت النظر لها وتعميق الأحساس بالمعنى المراد توصيله ، ومن هذه العوامل نوع الخط المستخدم وحجمه ومدى وضوح الشاشة للقراءة .. وكذلك أسلوب تحريك الكتابة أو النص ، ومن طرق تحريك النصوص كتابة الكلمة حرفا حرفا مثل الآلة الكاتبة ، أو التحكم في كتابة كلمة كلمة أو سطر سطر على التوالي .. أو تكبير وتصغير الكلمة عدة مرات أو تغيير درجات الألوان لنفس الكلمة أو لعدة كلمات .

ويعتبر استخدام الفيديو أحد عناصر التحريك حيث يتم استخدام أفلام الفيديو في توضيح مفهوم الرسالة ، وغالبا ما يستخدم هذا الأسلوب عند توفر هذه الأفلام .. وعامة لا زالت إمكانية عرض أفلام فيديو بدرجة دقة ووضوح عالية تتطلب مزيدا من التطوير .

ويبرز الآن السؤال التالي ... متى نلجأ إلى التحريك فقط ؟ والإجابة :

قاعدة التحريك .. استخدام أسلوب التحريك فقط عندما تكون حركة الشيء لها هدف محدد في العرض

وذلك يعني ببساطة أنه لا تحرك الأشياء لمجرد تحريكها .. ولكن لابد أن تكون هناك غاية أو فائدة من عملية التحريك .. لذا فلكي تقرر استخدام التحريك من عدمه يمكنك أن تتساءل عن الآتي :

● هل سوف تزيد عملية التحريك من التأثير النفسي على المستمعين وتجذب انتباههم بشكل أكثر لنقطة محددة في العرض ؟

● هل الشيء المراد عرضه له حركة فعلية في الواقع ؟

● هل سوف يؤدي التحريك إلى التأكيد على معنى أو رسالة معينة مطلوب التركيز عليها ؟

كما يستخدم أسلوب القوائم في العروض التي يقوم فيها المستخدم بالتعامل معها بنفسه وفي الوقت المناسب له .. لذا فإن استخدام القوائم يتيح له اختيار ما يراه مناسباً ودرجة التفصيل المناسبة للوقت المتاح له لمتابعة العرض .

أما تطبيقات الهايبر ميديا فهي مثل برامج القوائم فيما عدا أن المعلومات ليس لها هيكل محدد مثل هيكل الشجرة المستخدم في برامج القوائم فالهايبر ميديا هي عبارة عن قوائم تسمح بالانتقال بين موضوعات مختلفة طبقاً لرغبة المستخدم وليس طبقاً لأسلوب ثابت بالبرنامج .. فطبيعة هذه التطبيقات أنها تسمح بوجود علاقات كثيرة بين الأقسام المختلفة للموضوع الواحد بحيث يمكن للمستخدم الانتقال بين هذه الأجزاء دون التقيد بقائمة ثابتة .

وغالبا ما تستخدم الهايبر ميديا عندما يكون هناك حجم كبير من النصوص ويتطلب العرض الانتقال بين الموضوعات أو الأقسام المختلفة لها .

كما تستخدم عندما يتطلب العرض الانتقال بين هذه الموضوعات طبقاً لرغبة المستمعين أو رداً على استفساراتهم وتعليقاتهم أثناء عملية العرض .. ويمكن تطبيق هذا الأسلوب على كافة العمليات التي يمكن رسمها وتحريكها على الشاشة ، ويسمح أسلوب المحاكاة بعرض تمثيل العملية طبقاً لمدخلات مختلفة يتم تحديدها أثناء إعداد العرض كما قد يسمح بتمثيل العملية طبقاً لقيم المدخلات التي يقوم المستخدم بإدخالها للتعرف على أسلوب تشغيل العملية في الظروف المختلفة .. ويحقق ذلك أفضل الطرق لقيام المستخدم بالتفاعل المباشر مع العملية المطلوب توضيحها وبالتالي تفهم الرسالة المطلوب توصيلها عن طريق العرض .

تصميم اشكال عروض الوسائط المتعددة

تنقسم مراحل عروض الوسائط المتعددة إلى تصميم محتويات العرض ثم التصميم الفني لمتطلبات الإعداد وأخيرا تصميم شكل العرض ... وسوف نتناول الآن متطلبات التصميم الفني وأساليب تصميم الأشكال المختلفة للعرض .

التصميم الفني :

يتعلق بتحديد نوعية الأجهزة وأمكاناتها وطبيعة البرامج المستخدمة على عملية إعداد العرض وكذلك أسلوب تقديم هذا العرض لجمهور المستمعين .
فبالنسبة لنوع الأجهزة قد يكون الأمر سهلا في حالة تقديم العرض على جهاز محدد وذو مواصفات وقدرات مناسبة . أما بالنسبة لإعداد عرض على أقراص مرنة لتوزيعها على الجمهور العام أو حتى على فئة معينة ، فإن الأمر يختلف .. حيث يجب مراعاة نوعية الأجهزة المتاحة لديهم ومدى إمكانية استخدامهم لهذا القرص .

كذلك بالنسبة لتكنولوجيا استخدام الفيديو ... فهي تتطور باستمرار .
فمعظم الأجهزة المباعة عام ١٩٩٤ بها كروت سوبر فيجا (٢٥٦ لون) على اللوحة الرئيسية للكمبيوتر ، ولكن هناك أيضا مئات الآلاف من الأجهزة بها كروت فيجا (١٦ لون فقط) ، وفي خلال العام الحالي زادت المبيعات للأجهزة التي تحتوى على ١٦,٧ مليون لون.. وهنا يصبح تحديد نوع الأجهزة التي سيتم إعداد العرض عليها مرتبط بنوعية المستمعين ونوع الأجهزة المتوفرة لديهم .

وعامة هناك بعض المؤشرات الرئيسية في هذا الصدد :

- استخدام الأجهزة ذات التكنولوجيا المتقدمة ولكن مع الأخذ في الاعتبار أن على الأقل ٨٥% من المستمعين لديهم مثل هذه الأجهزة وأن استخدام هذه الأجهزة لا يؤدي إلى إنتاج عروض تسبب مشاكل للمستخدم مثل طلب ذاكرة كبيرة أو تشغيل بطئ نسبيا .
- لا تضحى بإسلوب تقديم ونشر العرض في مقابل إنتاجه بتكنولوجيا متقدمة .
- تأكد من أن بياناتك دقيقة فالرسالة التي لا يتم توصيلها بشكل سليم لا تعتبر رسالة..
- يبين الجدول الامكانات المختلفة لاستخدام الفيديو والذاكرة اللازمة لذلك عند استخدام أشكال غير مضغوطة ، ويلاحظ أنه في حالة زيادة درجة الدقة عن ٤٨٠×٦٤٠ فإن متطلبات الذاكرة تزيد بشكل ملحوظ .

Video Mode	X - Size	Y - Size	Colors	Memory
CGA	320	200	4	8.000
EGA	640	350	16	112.000
MCGA	320	200	246	64.000
VGA	640	480	16	153.000
SVGA	640	480	256	307.000
TRUE Color	640	480	16.7 M	921.000

ويراعى عند إعداد العرض نوعيات الأجهزة المختلفة التي سيتم استخدامها لتقديم العرض ، فقد يطلب أحد العملاء اعداد عرض يمكن استخدامه على أجهزة بمواصفات وقدرات مختلفة وبالتالي يتاح عليها برامج مختلفة ، لذا فيجب مراعاة ذلك عند اختيار نوع الأجهزة لإعداد العرض والتأكد من امكانية تقديم العرض على الأجهزة المختلفة بدون بطء فى الأداء أو نقص فى الجودة .

ومن ناحية أخرى يجب مراعاة أساليب الإدخال المختلفة التي يمكن استخدامها عند التعامل مع العرض ، وقد يكون ذلك سهلا عند استخدام لوحة المفاتيح أو الفأرة ، أما عند استخدام شاشات لمس أو قارئ بطاقات أو ادخال بيانات من بعد ، فيجب أخذ ذلك فى الاعتبار واختيار أسلوب التصميم الملائم للعرض المطلوب .

متطلبات الذاكرة وحجم التخزين :

يعتبر تحديد سعة الذاكرة وحجم التخزين المطلوب لتشغيل عرض الوسائط المتعددة من أهم المحددات اللازمة للتصميم الفنى . ويعتمد حجم الذاكرة المتاحة على نوع نظام التشغيل المستخدم فباستخدام نظام ويندوز غالبا ما يتاح للمستخدم ٤ ميجابايت على الأقل فى الذاكرة ، وبتشغيل برامج التحريك تقل سعة الذاكرة المتاحة لتصل إلى ٢,٥ ميجابايت وقد لا يعتبر ذلك كافيا للعمل . كما يلاحظ أن مستخدمى ويندوز سوف يقوموا بتشغيل العرض باستخدام ٢٥٦ لون حتى إذا كان قد تم تصميم العرض باستخدام ١٦ لون ، ويضاعف ذلك بالتالى الحيز المستخدم فى الذاكرة . هذا بالإضافة إلى أن مستخدم ويندوز قد يترك بعض التطبيقات والتي تستهلك جزء من الذاكرة مفتوحة . ويؤثر ذلك بالتالى على سعة الذاكرة المتاحة لتشغيل العرض . وبشكل عام فيجب مراعاة الآتى :

١- إذا كان الهدف من إعداد العرض توصيله لعدد كبير من المستخدمين غير محددة نوعية الأجهزة المتاحة لديهم ، فيمكنك اتباع جدول مؤشرات سعة الذاكرة الموضحة بالجدول .

بيئة التطبيق	حدود الذاكرة في التصميم
DOS - NORMAL	540 KB
DOS - SAFE	512 KB
DOS - NETWORK	480 KB
WINDOWS NORMAL (4MB)	2.5 MB
WINDOWS MULTIMEDIA (8MB)	6.5 MB

٢- يجب تصميم أسلوب لاختيار الذاكرة في بداية العرض للتأكد من توفر سعة الذاكرة المطلوبة بحيث يتم وقف العرض في حالة عدم توفر السعة المناسبة وفي حالة وجود برامج لإدارة الذاكرة التخيلية يتم تحذير المستخدم من احتمال تأثر أداء تشغيل العرض .
أما بالنسبة لمتطلبات التخزين على الأقراص ، فبالطبع كلما زاد حجم التخزين المطلوب للعرض (٦-٧ أقرص مرنة مثلا) كلما قل احتمال قيام المستخدم بتشغيل العرض نظرا لاستهلاك العرض لجزء كبير من حجم التخزين المتاح لديه ، وفي حالة اعداد العرض على ١ - ٢ قرص مثلا فمن السهل على المستخدم تشغيله ، وطبعاً ينعكس ذلك على حجم ونوع محتويات العرض .

أسلوب تقديم العرض :

تختلف أساليب تقديم العرض بين تقديمه من خلال استخدام جهاز كمبيوتر في غرفة اجتماعات مثلا أو إرساله بالبريد عن طريق اسطوانة مرنة أو سي دي روم أو نشره الكترونيا على شبكة كمبيوتر . ولكل أسلوب مستهدف تأثير على طريقة بناء وإعداد العرض .

فعند تقديم العرض من خلال جهاز كمبيوتر مباشرة للمستمعين ، فغالبا ما يتم إجراء العرض بواسطة الجهاز المتاح لديك وفي هذه الحالة يمكنك استغلال كافة الامكانيات المتاحة بالجهاز . أما في حالة تقديم العرض باستخدام جهاز آخر ، فهناك بعض النقاط الفنية التي يجب أخذها في الاعتبار مثل نوع كارت الرسومات الموجود وكذلك نوع وحدة التحكم في الفيديو المستخدمة عليه وذاكرة الفيديو المتاحة وزمن التوصيل لوحدة الأقراص الصلبة ونوع كارت الصوت . ومدى ملاءمة كل ذلك مع العرض المعد .

أما بالنسبة لتقديم العرض على أقراص مرنة ، فغالبا ما يتم إعداد العرض على هذه الأقراص بشكل مضغوط ، بحيث يتم فك الضغط وتشغيل العرض من خلال الأقراص الصلبة وتشير الدراسات إلى أن أقصى حد مقبول من المستخدمين لعدد الأقراص هو (٣) ، ويعنى ذلك استخدام حوالي ٧,٥ ميجابايت من الأقراص الصلبة ، واستهلاك حوالي ١٠ دقائق لعملية التحميل .

ويعتبر توزيع العرض باستخدام أقراص سي دي روم هو أكثر الأساليب شيوعا حاليا، وخاصة عند استخدام الفيديو والصوت في إعداد العرض .

تصميم شكل العرض :

* اختيار نمط العرض style / theme

يمثل تصميم شكل العرض آخر مراحل تصميم العروض ، ويعتمد تصميم شكل العرض على تحليل نوعية وميول المستمعين له . وغالبا ما يبدأ التصميم باختيار نمط أو أسلوب style theme العرض ومع أن الكثير من العروض قد لا يكون له نمط معين إلا أن كل العروض الجيدة يكون لها نمط أو أسلوب واحد متفق مع نوع وطبيعة العرض ، وهناك أنماطا كثيرة يمكن اتباعها ، يمكننا أن نسردها بعضها منها مثل : الكارتون التقليدي ، التقنية العالية ، الطبيعي ، ألوان الاختيارات لأي قائمة بحيث لا تزيد عن خمسة وبعد الانتهاء من تشغيل أحد الاختيارات ، يفضل تغيير لونه أو شكله ليبدل المستخدم على أنه سبق استخدامه أما أسلوب الربط غير المباشر فيوفر للمستخدم امكانية الدخول مباشرة وبسرعة للحصول على أي معلومات تهمة ، دون المرور من خلال مسارات محددة . ويتم تصميم طرق الربط نتيجة لدراسة وتحليل ما يفكر فيه المستخدم أثناء متابعة العرض ، وتحديد المعلومات التي قد يطلبها تفصيليا عند مشاهدة موضوع أو شاشة معينة وربط هذه المعلومات بالموضوع أو بالشاشة بحيث يمكن للمستخدم التنقل بسهولة وبسرعة للحصول على المعلومات المطلوبة . ويفضل عند استخدام أسلوب الربط غير المباشر عدم المغالاة في تحديد المعلومات المرتبطة ببعضها ، مع ضرورة تمييز نوعية المعلومات المرتبطة ببعضها على الشاشة بشكل واضح للمستخدم .

تصميم شاشات العرض :

تعتبر القاعدة الأساسية في أي تصميم معماري أو داخلي أو حتى في تصميم عروض الوسائط المتعددة هي ” كل شيء في التصميم يجب أن يكون إما جميل جدا أو مفيد جدا ” . ويعنى ذلك بالتالي أن كل خط أو شكل أو نص أو لون يجب أن يكون له قصد أو هدف .

كما أن لكل شكل خط أو خلفية أو نمط استخدام أو مؤثرات موسيقية يجب اختيارها إما لتحقيق الانطباع المستهدف أو للمساعدة في توصيل الرسالة أو المعنى المطلوب بشكل مباشر . فإذا كنت ستقوم بتصميم العرض بناء على ذلك . فتأكد أن تصميمك سيكون مؤثر وفعال . وتتمثل المكونات الرئيسية التي يجب أخذها في الاعتبار عند تصميم الشاشات في الآتي :

- الاطار الأساسي .
- المحتوى الأساسي .
- ازرار التعامل .
- الخلفية .
- العناوين الرئيسية والفرعية .
- الأشكال والرسومات .
- الخطوط .

الإطار الأساسي للشاشة :

يتكون الإطار الأساسي المثالي لشاشة عرض الوسائط المتعددة من خمس أجزاء رئيسية وهم العنوان والمساحة الرئيسية والموضوع وصندوق الحوار وأدوات التعامل للمستخدم .

ويلاحظ عند تصميمك للإطار الأساسي للشاشة ضرورة مراعاة نوع اللغة المستخدمة وإتجاه قراءتها (مثلا إتجاه القراءة من اليمين لليساار للغة العربية) حيث يؤثر ذلك على إختيار وتخصيصك لمساحة الشاشة ، فالقاعدة الأساسية أن يتفق أسلوب قراءة الشاشة وتوزيع محتوياتها مع الترتيب المستهدف للتعامل معها بما يحقق سهولة التنقل بين هذه المحتويات .

العناوين الرئيسية والفرعية :

تختلف أساليب تصميم العناوين من حيث النص والشكل .. فبينما يعتمد النص على الكلمات المستخدمة فإن شكل العنوان يعتمد على نوع الخط ولونه وحجمه وأتجاهه . وتتعدد أساليب وضع أماكن العناوين وإتجاهاته على الشاشة ، ويعتمد ذلك على الإنطباع المستهدف توصيله للمستمعين .

المحتوى الأساسي :

يعتمد تصميم شكل المحتوى الأساسي على إختيار أسلوب وشكل عرض العناوين الرئيسية والفرعية . ويلاحظ أن حجم ونوع المحتوى قد يؤثر بالتالي على إختيار تصميم العناوين ، لذا غالبا ما يتم تصميم العناوين الرئيسية والفرعية والمحتوى الأساسي لها في نفس الوقت وتجربة أكثر من بديل قبل إتخاذ القرار في أنسب تصميم للعرض .

الأشكال والرسومات :

تمثل الأشكال بعد آخر في تصميم شاشة العرض .. فتعتبر الأشكال المختلفة سواء كانت بسيطة أو معقدة أحد الأدوات المتاحة للمصمم لعرض الشاشة بأسلوب أفضل يتناسب مع متطلبات العرض . وغالبا ما يبدأ التصميم باختيار بعض الأشكال وتجربتها مع تغيير الزيت، ألوان القلم ، ألوان المياه .

ويعتبر الكارتون أحد أنماط شكل العرض التي تفيد في سرد القصص ، ونظرا لأن الكارتون مسلي وجذاب فيعتبر نمط محبب للمستمعين بشكل عام . إلا أن هناك صعوبة في اختيار الشخصيات وتحريكها بالشكل الذي يؤثر في المستمعين ويساعد في توصيل الرسالة المستهدفة من العرض بالشكل المطلوب .

أما النمط التقليدي فهو عرض المعلومات بصورة مباشرة عن طريق الكتابة أو الصور المختلفة ، وغالبا ما يفضل استخدام هذا النمط في حالة عدم إمكانية استخدام أنماط أخرى حيث يعتبر أبسط وأسرع الوسائل لإعداد العرض .

أما نمط التقنية العالية فيعنى استخدام كافة المؤثرات التقنية المتقدمة في إعداد العرض مثل إعداد الأشكال في ثلاثة أبعاد والتحول بين الأشكال المختلفة morphing وإعداد الخلفيات والشعارات والنصوص بمختلف الأحجام والأشكال .. الخ .. أما النمط الطبيعي فيعتمد على استخدام ألوان وصور الطبيعة كمادة فنية لإخراج العرض بما في ذلك أشكال قمم الجبال وأنواع الزهور بألوانها المتميزة ويقصد بهذا النمط إصفاء روح الطبيعة إلى العرض والبعد بالمستمعين عن تعقيدات المدنية الحديثة . أما باقي الأنماط مثل ألوان الزيت والقلم والمياه فغالبا ماتتم يدويا أو باستخدام بعض برامج الكمبيوتر المتقدمة مما يسمح بإنتاج صور أو لوحات مرسومة طبقا لنوع أدوات الرسم المتاحة .

طريقة تشغيل العرض : Pace / Timing .

بعد اختيار نمط أو أسلوب العرض ، يجب أن تفكر في طريقة تشغيله ، هل يكون إيقاعه سريعا أو بطيئا ، وهل يتم تشغيله ذاتيا أو بواسطة المستخدم ، وبالطبع سوف يؤثر ذلك على أسلوب تصميم الشاشات ، فعلى سبيل المثال فإن العروض ذات الإيقاع السريع تتطلب استخدام خطوط غير تقليدية وأشكال تعطى الانطباع بالحركة ، في حين أن عروض الإيقاع البطيء غالبا ما تستخدم الأشكال الهندسية والخطوط المستقيمة والعريضة .

وهناك بعض النقاط التي تصلح كدليل لاتخاذ قرارك في هذا الشأن :

- بشكل عام ، اجعل عروضك متحركة ، فمن الأفضل استخدام جهاز عرض الشرائح إذا كان العرض ثابت ولا يحتاج لإبراز الحركة .

- لكي تقدر الزمن اللازم لإتاحة الفرصة للمشاهد لقراءة نص مكتوب في العرض ، قم بقراءة هذا النص مرتين ببطء وقدر الزمن بناء على ذلك .

حرك محتويات العرض بسرعة مناسبة ، بحيث لا تخل بالمحتويات ، وكذلك لا تصيب المستمع بالملل ، وإستخدم سرعة النقل بين المحتويات كأحد المؤثرات المساعدة في نقل المعنى المطلوب .

زمن العرض : Running length .

يجب تحديد زمن العرض قبل البدء في التصميم التفصيلي ، ويقصد بزمن العرض طول فترة عرض كل قسم على حدة وطول الفترة الزمنية للعرض بالكامل . وتشير مؤشرات استخدام العروض للمنتجات إلى أن زمن العرض الذي يعمل ذاتيا يكون في حدود ٣ - ٢ دقيقة ، وإذا كان هناك تفاعل محدود للعرض مع المستخدم فإن زمن العرض يصل إلى ٦ - ٥ دقيقة .

وفي حالة العروض التي تقدم توضيحا تفصيليا على أقراص تخزين ، فيمكن أن يصل زمن العرض إلى ١٥ دقيقة ، وغالبا ما يصعب المحافظة على استمرار المستخدم لمتابعة العرض لمدة أكثر من ذلك .

أما بالنسبة لعروض التقارير والمواقف الإدارية في الشركات والمؤسسات فغالبا ما لا يقل زمن العرض عن ١٥ دقيقة .

التنقل بين محتويات العرض : Navigation .

ويعتبر توفير إمكانية التنقل بين محتويات العرض بطريق غير ثابتة أحد الأسباب الرئيسية لاستخدام الوسائط المتعددة ، حيث يتيح ذلك للمصمم إمكانية إعداد العرض بما يتناسب مع متطلبات ونوعيات المستخدمين .

وتوجد أنواع مختلفة للتنقل بين محتويات العرض مثل القوائم menus والربط غير المباشر hyperlinks وتستخدم القوائم كأداة توضيحية لتحديد المسارات المختلفة التي يمكن أن يتبعها المستخدم للتنقل بين المحتويات ، ويلاحظ ضرورة تحديد وتصميم هذه المسارات المختلفة بما يحقق الإلتزام بتوصيل الرسالة المطلوبة وعدم جذب انتباه المستخدم بعيدا عن المعنى أو المحتويات المستهدفة ، ويفضل عند استخدام القوائم عدم ظهور أي أزرار غير قابلة للتشغيل Inactive مع تحديد العدد والحجم والاتجاه ثم ربط هذه الأشكال مع العناوين والمحتوي الأساسي السابق تصميمه ، ويمكن الاستعانة بشكل عام بأي أشكال أخرى تفيد في عرض الموضوع مع تجربة أي تصميمات جديدة تتفق مع سياق الموضوع .

أضرار التعامل :

تتنوع أشكال وأحجام أضرار التعامل التي يمكن إستخدامها ، وبشكل عام يجب إختيار تصميم لهذه الأضرار بحيث يكون أبسط ما يمكن ، ويراعى أن تتكامل شكل ونوعية هذه الأضرار مع التصميم الذى سبق إعداده للعناوين والمحتويات .
ويجب عدم المبالغة في وضع أضرار كثيرة للتعامل في الشاشة الواحدة حيث لا يفترض أن يزيد عدد الأضرار بالشاشة عن .

الخطوط :

تختلف أنواع والأشكال الخطوط المستخدم طبقا لنوع اللغة ، وفي حالة إعداد العرض بإستخدام أكثر من لغة تزيد احتمالات إستخدام التكوينات المختلفة لأشكال وأحجام وطريقة عرض هذه الخطوط . ويراعى عند تصميم الخطوط بشكل عام البدء في تجربتها بحروف كبيرة ثم تعديل الأحجام وتغيير الأشكال للوصول إلي أنسب تصميم مع الأخذ في الإعتبار المسافات بين الحروف وملاءمة هذه الخطوط لتصميم إطار الشاشة والعناوين والأشكال الأخرى المستخدمة به .

الخلفية :

وتستخدم الخلفية أثناء العرض كأحد المؤثرات الإضافية لتوصيل الرسالة المطلوبة ، فيمكن أن تؤدي الصور الفوتوغرافية كخلفية للعرض لإعطاء الإحساس بالواقعية ، كما يمكن أن تستخدم الأشكال والألوان بدرجاتها المختلفة لتعميق الإحساس بشعور معين لدى المستمع.. وفي جميع الأحوال يجب مراعاة تناسق الخلفية مع التصميم المستهدف حتى لا تؤدي إلى نتائج عكسية .

انتاج عروض الوسائط المتعددة

إن مشروع انتاج عرض باستخدام الوسائط المتعددة يعتبر مشروعاً متكاملًا له متطلبات للاعداد ومراحل عمل وخطوات تنفيذ .
تبدأ مرحلة تنفيذ انتاج عرض الوسائط المتعددة بعد الانتهاء من مرحلة التصميم وتبدأ هذه المرحلة بتعريف المشروع والذي يعنى تفهم المستمعين ، وتحديد المفهوم المراد توصيله من خلال العرض واتخاذ قرار بشأن نوع الأجهزة المستخدمة وأسلوب توزيع العرض وأخيرا وضع خطة تنفيذ عملية الانتاج . وتلى مرحلة تعريف المشروع مرحلة إعداد الفكرة .

إعداد فكرة العرض :

ويقصد بعملية إعداد الفكرة توليد وإيجاد فكرة وأسلوب العرض . ومع وجود كتب ونظريات جديدة فى هذا الاتجاه إلا إنها تقريبا متماثلة . وسوف يكون من الصعب بلاشك . أن تجلس فى حجرة وحيدا لتوليد أفكارا جديدة من مخيلتك .
والحل ببساطة ، هو أن تفعل شيئا ، فإذا فعلت شيئا فإن ذلك سوف يدفع إلى حدوث تغيير وبالتالي سوف يدفع ذهنك إلى العمل .
ويقصد بذلك أن تبدأ فى نسخ أو تقليد فكرة معينة ، ثم تحاول تطويرها أو تطويعها لتلائم العرض الذى تهدف إلى انتاجه . ويقترح أن تتم مرحلة إعداد الفكرة من خلال ثلاث خطوات :

- وضع الفكرة .
- تنفيذ الفكرة .
- تحويل الفكرة إلى أسلوب عرض .
ويجب أن توضع الفكرة بشكل خلاق بحيث تعكس جو وطبيعة العمل وتجذب المستمعين إلى متابعة الموضوع وتفهمه ، وبالتالي تحقق الأهداف المطلوبة من العرض .
ولتنفيذ الفكرة يجب مراعاة الأجهزة المستخدمة وسرعتها وعدد الألوان المتاحة للاستخدام أما الخطوة الثالثة فهي تحويل الفكرة إلى أسلوب عرض أو ما يطلق عليه إعداد السيناريو ، حيث يتم كتابة السيناريو وعرض الفكرة المختارة على الورق بشكل متسلسل تسمح بقرائها واختبارها وتحديد مدى صلاحيتها للانتاج .

مرحلة الانتاج :

وتبدأ مرحلة الانتاج بعملية توصيف متطلبات الانتاج ، ويعنى ذلك تحويل السيناريو المستهدف ، والذي تم التوصل إليه فى مرحلة إعداد الفكرة إلى متطلبات محددة لعملية انتاج العرض . حيث يتم لكل صورة من صور العرض على حدة توصيف متطلبات التأثيرات الصوتية واستخدامات الفيديو المطلوبة والفترة الزمنية للعرض وكافة ما تتطلبه عملية انتاج

هذه الصورة للخروج بالعرض المستهدف ويطلق على هذا التوصيف لوحات الاخراج ، ويتم بالاضافة إلى ذلك تحديد التقسيمات الرئيسية للشاشة والمساحات المخصصة لكل نوع من المؤثرات على حدة .
وتبدأ بعد ذلك عملية الانتاج الفعلية ، والتي يجب أن يسبقها اختيار فريق العمل .

اختيار فريق العمل :

ويتكون فريق العمل في الغالب من متخصصين في مجالات متنوعة ، وقد لا تحتاج إلى وجود كل المتخصصين في نفس الوقت ، كما قد تجد شخصا واحدا يجيد عمل أكثر من تخصص ، وإنما بوجه عام فإن فريق العمل الانتاجي يجب أن يشتمل على منسق المشروع أو مسنول الاتصال Account Manager ، معد الفكرة Creative Director ، مخرج فني Art Director ، مسنول النصوص Copywriter ، متخصص في أساليب التحريك Audio Specialist ، مشرف انتاج وسائط متعددة Multimedia Producer ، مبرمج وسائط متعددة Multimedia Programmer ، فنان أساليب التحريك Animation Artist ، فنان انتاج Production Artist مسنول اختبار Testing manager ، معد وسائط Media Supervisor .

وللتعرف على فريق العمل ، سوف نتعرض سريعا لدور كل تخصص على حدة :

* منسق المشروع / مسنول الاتصال :

وهو الشخص المسنول عن الاتصال مع العميل أو الجهة التي ينفذ من أجلها العرض حيث يقوم بتحديد المقابلات والاجتماعات بين فريق العمل والعميل ، كما يقوم بجمع المعلومات الابتدائية ويعد مقترح المشروع ، كما يتابع قيام العميل باستلام كافة متطلباته واحتياجاته . كما يقوم منسق المشروع بتكوين باقى فريق العمل .

* معد الفكرة :

وهو الذى يقوم بالعمل مع كل من منسق المشروع والعميل للوصول إلى فكرة العرض . حيث يبدأ بعد وضع الفكرة فى تنفيذ المشروع بالتعاون مع المخرج الفنى والمسئول عن المعلومات النصية والمتخصص فى أساليب التحريك .
ولا يشترط أن يكون معد الفكرة متخصصا فى أحد من هذه المجالات ، ولكن يجب أن يكون قادرا على جمع وتوظيف الأفكار من مختلف المجالات للوصول إلى فكرة العرض.

*** المخرج الفني :**

وهو المسئول عن إعداد تصميم وشكل العرض ومتابعة تنفيذ بالشكل المطلوب بواسطة فريق العمل . كما أنه المسئول عن اختيار نمط العرض واختيار الألوان المستخدمة وبشكل عام فهو المسئول عن جودة انتاج العرض .

*** مسئول النصوص :**

وهو الشخص المسئول عن إعداد المعلومات النصية للعرض سواء للعناوين أو لصلب الموضوع بما يتناسب مع طبيعة العمل واحتياجاته . ويعمل هذا الشخص بالتوازي مع المسئولين عن الاعلان لدى العميل ومع المخرج الفني للتأكد من ملاءمة إخراج النصوص من حيث الشكل والحجم لأسلوب الدعاية أو الاعلام المتبع لدى العميل .

*** متخصص في أساليب التحريك :**

وهو الشخص المحترف في تصميم وإخراج أساليب التحريك على الشاشة . فمع توفر فكرة وشكل التحريك المستهدف إظهاره في العرض ، إلا أن تنفيذ التحريك يتطلب متخصصين في هذا المجال لكي يظهر العرض بصورة جيدة وملائمة . وتتفاوت جودة العرض بعد انتاجه طبقاً لمدى قدرة المتخصص في أساليب التحريك على تنفيذ متطلبات العرض المطلوب .

• متخصص في الصوت :

وفى حالة استخدام العرض للصوت أو للمؤثرات الصوتية فإن عملية الانتاج تتطلب متخصصاً في هذا المجال ، حيث يجب أن يكون على دراية تامة بالعرض ومتطلبات التأثير المستهدفة ، حتى يمكنه توظيف الصوت كعامل رئيسي في إحداث التأثير المطلوب لدى المستمعين .

*** مشرف انتاج وسائط متعددة :**

وهو المسئول عن تنسيق كافة الأعمال بين متخصص التحريك والمسئولين عن الاخراج الفني ، فهو يعمل بالتعاون مع منسق المشروع للتأكد من أن عملية الانتاج تنفذ طبقاً للتصميم الموضوع ، ويتطلب أن يكون هذا الشخص على دراية بأساليب العرض والبرامج المستخدمة لكي يمكنه العمل كمشرف على العملية الانتاجية .

*** مبرمج وسائط متعددة :**

وهو الشخص المتخصص في استخدام نظم التأليف ، حيث يقوم بانتاج العرض عن طريق تجميع كافة الأعمال الفنية وأعمال التحريك والصوت في شكل برنامج نهائي ، ويجب أن يكون هذا الشخص على مستوى تقني عال وقادراً على التعامل مع المخرج الفني ومعد الفكرة وكافة العاملين للخروج بالشكل المطلوب للعرض ويعتبر هو المسئول الأول عن تحويل لوحات الانتاج التي تم إعدادها في مرحلة توصيف عملية الانتاج إلى عرض نهائي ومتكامل يحقق توصيل الرسالة المستهدفة للمستمعين .

*** فنان أساليب التحريك :**

وهو الشخص المسئول عن انتاج مختلف صور أو عروض التحريك المطلوبة والتي قام بإعدادها متخصص أساليب التحريك وذلك في شكلها النهائي . ولا تشترط عملية انتاج العروض وجود مثل هذا الشخص ولكن إضافة الرؤية الفنية لتنفيذ أساليب التحريك تؤثر في إخراجها بشكل جذاب وشيق .

* فنان الإنتاج :

وهو الشخص المسئول عن الأعمال الروتينية باستكمال الرسومات وانهاؤها بالشكل المطلوب ، كما أنه المسئول عن التأكد من أن كافة أشكال الشاشات والرسومات تم إعدادها بشكل نظيف وجودة عالية . ولا يتطلب من هذا الشخص أن يكون رساما محترفا إنما يتطلب أن يكون على دراية بأساسيات وأساليب إعداد الرسومات واللوحات فى شكلها النهائى والمقبول .

* مسئول الاختبار :

وهو المسئول عن إجراء اختبارات التكامل والعمل للبرامج التى تم إعدادها وذلك فيما يتعلق سواء بالرسالة المطلوبة توصيلها أو بمحتوى العرض بالإضافة إلى اختبار التنفيذ العملى لبرامج العرض والتأكد من سلامتها فنيا .

• معد الوسائط :

وهو المسئول عن تسلم برامج العرض فى شكلها النهائى وإعدادها على الوسائط المطلوبة لتسليمها للعميل ، وتشمل المهام المطلوبة منه أيضا التأكد من تكامل محتويات الوسائط وخلوها من الفيروسات ، وإعدادها سواء على وسيط رئيسى أو وسائط مختلفة للتوزيع . ويعتبر مشرف الوسائط هو آخر شخص يتعامل مع المنتج قبل توزيعه .

• المناظر الأساسية للعرض :

وأول خطوة فى عملية الإنتاج هى تقسيم العرض إلى أقسام منفصلة ، وتسمى هذه الأقسام المناظر الأساسية أو الرئيسية Scene Masters . ويعتبر المنظر الأساسى هو جزء العرض الذى يقدم رسالة واحدة ، وقد يتكون من عدة لوحات متتالية أو لوحة عرض واحدة . ويتطلب كل منظر أساسى إعداد ملف من المعلومات التى يحتاجها كل من يعمل فى إنتاج هذا المنظر فيحتوى هذا الملف مثلا على السيناريو الخاص بهذا المنظر ولوحات الإنتاج التى تم تصميمها ، وشكل الشعارات المستخدمة به أى مواصفات أو وثائق فنية لازمة لتوصيف متطلبات الإنتاج له . وبعد الانتهاء من إعداد المناظر فى مجموعات محددة يمكن إنتاجها ، يبدأ تجهيز كل منظر من هذه المناظر على حدة لإخراج العرض المطلوب . حيث يتم كتابة النصوص ومسح الشعارات لتخزينها على الكمبيوتر وإعداد أشكال الحروف المخطط استخدامها وكذلك الانتهاء من تجهيز كافة أعمال التحريك والتلوين . ويقوم معد الفكرة خلال ذلك بمراجعة ما يتم تجهيزه للحكم أو لا بأول على مدى مطابقة ما تم تنفيذه مع الفكرة الأساسية للعرض . ويعتبر لهذه المراجعة دور أساسى لضمان عدم ضياع الوقت أو الجهد فى إعادة تنفيذ المناظر .

ويتضمن تجهيز المناظر الأساسية للعرض أيضا إعداد لقطات الفيديو المصاحبة لكل منظر والمراجعة النهائية لمقتطفات الصوت المستخدمة والتأكد من نقاتها وملاءمتها للاستخدام .

وعند الانتهاء من تجهيز كافة عناصر المناظر الأساسية يبدأ عمل المبرمجين لتنفيذ العرض .

• التآليف والاختبار :

تبدأ عملية التآليف بعد الانتهاء من تجهيز كافة متطلبات عملية الانتاج ، وتتم هذه العملية بواسطة المبرمجين دون الحاجة إلى معاونة باقى فريق العمل إلا فى حالة الاستفسار عن بعض المتطلبات الفنية أو حل بعض المشكلات التى قد تظهر أثناء تنفيذ العمل . ويعتمد نجاح العمل فى التآليف على مدى سلامة اختبار المعدات والأجهزة والبرامج لتنفيذ العرض ومدى كفاءة المبرمجين فى استخدام برامج التآليف . وتعتبر من أهم المشكلات التى قد تظهر فى هذه المرحلة هى عدم كفاية سعة الذاكرة أو حجم التخزين المتاح للكمبيوتر لاننتاج العرض بصورته المطلوبة . وغالبا ما يتم حل هذه المشاكل أثناء عملية التآليف عن طريق إعادة تصميم بعض مكونات العرض لتقليل سعة الذاكرة المطلوبة أو لتوفير مساحات اضافية على أقراص التخزين .

وتعتبر عملية اختبار العرض بعد الانتهاء من تنفيذه من أكثر العمليات اهمية ، حيث تتضمن هذه العملية اختبار ما يلى :

- استخدام الذاكرة : هل يقوم البرنامج باستخدام الجزء المخصص من الذاكرة فقط ؟
 - الانتقال بين لوحات العرض : هل يتم الانتقال بين اللوحات بسهولة وكفاءة ؟
 - استخدام وحدات التخزين : هل هناك تأخير غير ضرورى نتيجة للتحميل من وحدات التخزين ؟
 - توقيتات تنفيذ العرض : هل الوقت المتاح بين لوحات العرض كافية لقراءة النصوص المكتوبة ؟
 - سرعة العرض : هل العرض سريع أو بطئ أكثر من اللازم ؟
 - توقف العرض : هل يتوقف العرض أو يحدث أى مشاكل غير متوقعة عند الاستخدام ؟
 - تحميل وتشغيل العرض : هل يتم تحميل وتشغيل العرض بسهولة وبدون مشاكل ؟
- ويجب أن تشمل عملية الاختبار اختبارا لمراقبة الجودة للأقراص الرئيسية والتأكد من سلامتها للاستخدام والتشغيل .

• التسليم :

- بعد الانتهاء من مرحلة الاختبار تبدأ مرحلة تسليم العرض للعملاء ويجب مراعاة الآتى عند القيام بعملية التوزيع :
- كيف يتم وصول المنتج إلى العميل ؟
 - من المسئول عن تحميل برامج العرض ؟
 - كيف يتم تنفيذ الدعم الفنى عند حدوث أى مشاكل فى التشغيل ؟
 - كيف يتم الاتصال بالعملاء ؟
 - هل يتم متابعة ارسال العرض للعملاء ؟
 - هل هناك خطة لاحلال أى أقراص غير سليمة ؟

* مرحلة ما بعد الانتاج :

تهدف مرحلة ما بعد الانتاج إلى تحليل وتقييم العمل الذي تم انجازه والاستفادة من الأخطاء والمشاكل التي حدثت أثناء عملية التحضير للانتاج أو عملية الانتاج نفسها . وتبدأ هذه المرحلة بمتابعة العملاء للتأكد من تحقيق الأهداف المخططة للعرض . ويلى ذلك القيام بأعمال تقييم المشروع وقياس مدى النجاح الذي حققه . ثم أخيرا يتم اجراء تحليل لهذه المعلومات للوصول إلى سبل تحسين لتصميم وانتاج العروض فى المرات القادمة .

• متابعة العملاء :

من الضروري متابعة استخدام العميل للعرض الذى تم إعداده له . وغالبا ما يتم ذلك ثلاث مرات على الأقل ، أول مرة بمجرد تسليم العرض واستخدامه ، ثم عند نهاية الدورة الأولى للتقييم ، وأخيرا بعد ذلك بعدة أشهر . فبعد تسليم العرض مباشرة يفضل التعرف على رأى العميل فيما يختص بالآتى :

- محتوى العرض . وهل تم تحقيق الأهداف المطلوبة ؟
 - الرسالة المستهدفة ، وهل تم صياغتها بالشكل المرضى ؟
 - الاعداد والتغليف ، وهل تم بما يتناسب مع متطلبات العميل ؟
 - أسس تقييم المشروع وما هى الخطوات المستهدفة لقياس مدى نجاح المشروع ؟
- وغالبا ما يتم متابعة آراء كافة المستخدمين للعرض سواء عن طريق الاتصال المباشر أو بالتليفون أو بالبريد وذلك لاستطلاع آرائهم فى العرض وملاحظاتهم الخاصة بالتصميم أو بعملية الانتاج وذلك للاستفادة من ذلك فى المشروعات الأخرى .

• تقييم المشروع :

تتعدد أساليب قياس مدى نجاح المشروع ولكنها تعتمد جميعا على تسجيل معلومات متابعة العملاء فعند الاعتماد على التليفون كوسيلة لتلقي المعلومات من العملاء فإنه يلزم تسجيل المعلومات اللازمة لعملية القياس والتقييم مثل :

- عدد المكالمات اليومية وتوقيتاتها .
 - مصدر المكالمات .
 - نتيجة الاتصال بالعمل .
 - مدى رضا العميل عن المنتج .
 - الجوانب الإيجابية للعرض من وجهة نظر العميل .
 - عدد الأقراص التالفة التي تم إرسالها .
 - مشاكل التحميل والتشغيل .
- وتعتبر آخر خطوة فى إعداد عروض الوسائط المتعددة هي إجراء تحليل وتقييم للمشروع وتحديد نقاط القوة والضعف به ، وغالبا ما يتم إجراء التحليل بتقييم مدى جودة الإعداد لكل عامل رئيسي من العوامل الآتية :

- البعد الجمالي .
 - التصميم .
 - النصوص والكتابة .
 - سرعة وسهولة العرض .
 - استخدام التحريك .
 - أساليب التفاعل المستخدمة .
 - المؤثرات الصوتية .
 - الفكرة المستخدمة .
- وغالبا ما يستهدف تحليل النتائج للمشروعات المختلفة للتوصل إلى :
- مدى تكرار حدوث الأخطاء المتماثلة .
 - مقارنة نقاط القوة والضعف مع المنافسين لتحديد المجالات التي تتطلب تأهيلا أو تدريباً أكثر .
 - أسباب حصول بعض المشروعات على تقييم متميز ، وما أسباب ذلك ؟ وما هو الفريق الذي شارك فيهم ؟
 - مجالات التحسين والتطوير المستقبلية .
- والخلاصة ... فإن عملية إنتاج عرض الوسائط المتعددة هي عملية معقدة تتطلب تضافر مجهودات تخصصات مختلفة من خلال فكرة جيدة تستهدف تقديم رؤية ورسالة محددة للمستمعين .. وتعتبر مرحلة الإنتاج آخر مراحل إعداد العروض والتي يتوقف عليها إبراز الرسالة المستهدفة في شكل جديد وخلاق .

حزم تأليف الوسائط المتعددة

سواء كنت تريد تقديم عرض عن شركتك أو تدريباً معتمداً على الكمبيوتر ، ستساعدك حزم تأليف الوسائط المتعددة الجديدة على بناء تطبيقات قوية .
نستعرض هنا خمس حزم بواسطتها تصبح مطور وسائط متعددة محترفاً :-

تأليف الوسائط المتعددة لم يكن أبداً يمثل هذه السهولة . حزم التأليف الجديدة تقدم أدوات قوية ومرنة لتحويل المحتويات غير المرتبة إلى تطبيقات متفاعلة . بالطبع لا يوجد منتج يمكنه الوفاء بكل المتطلبات ، سواء تقنية أو فنية . لذا فعليك إختيار الأدوات الأنسب لمشروعك ومستوى خبرتك . فجوال بيسك 4.0 على سبيل المثال يقدم أدوات تعامل مع قواعد البيانات وتحكم عن طريق البرمجة ، لكن إستخدامه مقصور على المتوافقات مع أي بي إم فقط - فلا يمكن إستخدامه مثلاً على أجهزة أبل ماكينتوش ، كما أنه يحتاج لبذل جهد ضخم لكتابة الكود . دايركتور 5.0 من ماكروميديا Macromedia's Director 5.0 يتوازن بين القوة والملاءمة ، لكنه يحتاج منك إلى إتقان لغة لينجو Lingo لأداء المهام المعقدة .
لمساعدتك على إختيار الأدوات المناسبة لمهامك ، قمنا بإختيار خمس حزم تأليف وسائط متعددة تعمل في بيئة ويندوز . كل الحزم تعتبر نظم تطوير مكتملة النمو مناسبة لتقديم تطبيقات مستقلة بذاتها ، كما أنها جميعاً تحتاج منك لخبرة متوسطة على الأقل .

قوالب البناء :

تقدم البرامج الخمسة واجهة رسومية للتحكم في مواضع الوسائط ، بالإضافة إلى أدوات تصميم لإضافة الأزرار والنصوص والقوائم وأنواع الكائنات الأخرى . لغات البرمجة القوية تسمح لك بالتحكم الدقيق ، والقيام بالحسابات ، وقبول ما يدخله المستخدم والتعامل معه، بل والربط ببرامج أخرى . تتكون المشروعات عادة من شاشات مستقلة - تسمى الكروت أو الصفحات أو المناظر - والتي تعمل كحاويات لكائنات الوسائط المتعددة . أدوات التحكم الرسومية تساعدك على التحرك بين الشاشات أما أدوات التحكم الأخرى والبرامج فتسمح لك بربط تصرفات بالكائنات الموجودة على الشاشات .
بالطبع ، مساندة التعامل مع الملفات لها أهمية كبرى ، ستحتاج للتعامل مع أشكال متنوعة من ملفات الأوديو والفيديو والرسوم ودمج هذه الوسائط داخل عروضك . بعد جلب الكائنات يمكنك إضافة بعض التفاعلية بتغيير خواص الكائنات : صندوق حوار مثلاً سيسمح لك بإيضاح أن الضغط على زر معين سينقل المستخدم إلى شاشة مختلفة . في بعض الحزم ، مثل مالتى ميديا تول بوك . ٤٠ من أسيميتريكس Asmetrix's Multimedia تتحكم ضبطات الخواص في وظائف متقدمة مثل لعب ملفات الأوديو وطلب تغيير الشاشة . كل هذه البرامج باستثناء ميديا أو بجنكس من أوراكل Oracle's Media Objects تضم كائنات إم سي أي MCI للتحكم في أجهزة الفيديو وأقراص الليزر وكروت الصوت ومكونات مادية أخرى .

التحكم بالبرمجة :

رغم أن هذه الحزم تميل للتوجه نحو غير المبرمجين ، إلا أن لغات البرمجة الخاصة بها تسمح بالتعامل مع العمليات المعقدة ومع ما يدخله المستخدم . إن لم تكن مبرمجا ابحت عن مساعدات تعليم متفاعلة ومكتبات كود لكسب الخبرة العملية الخاصة بلغة البرنامج مالتى ميديا تول بوك وماكروميديا داير كتور ٥,٠ يقدمان أدوات برمجة ممتازة لغير المبرمجين . لأنه ليس كل شخص يستخدم ويندوز ، فقد تحتاج لأن تعمل تطبيقاتك في بيئات مختلفة أو عبر إنترنت . أربعة من بين الخمسة التى اختبرناها (الكل عدا فجوال بيسك) تسمح بالعرض في بيئة ويندوز أو على أجهزة الماكينتوش على الأقل ، لكنك ستجد أفضل مساندة لبيئات العمل في داير كتور وميديا أو بجكتس ١,٠ من أوراكل . للنشر عبر إنترنت يقدم داير كتور وميديا فورج 2.0 من ستراتا Strata's Media Forge 2.0 أفضل الملحقات لتت سكيب Netscape Navigator plug-ins ويقدم ميديا أو بجكتس روابط قوية لمنتجات أوراكل مثل خدمات الوسائط وقواعد البيانات الخاصة بالشركة . بدون شك ، يعتبر تطوير تطبيق وسائط متعددة على مستوى محترف تحديا كبيرا . لكن أدوات التآليف تزداد سهولة في الإستخدام في نفس الوقت الذي تقدم فيه اختيارات التوزيع في بيئات عمل أكثر . الآن يرجع الاختيار إليك في التعرف على التطبيق الأكثر ملاءمة من حيث السعر والخواص لاحتياجك الشخصي .

أسيمتريكس مالتى ميديا تول بوك 4.0 :

بدأ أسيمتريكس مالتى ميديا تول بوك كحزمة تآليف محدودة ، أما الآن فقط بلغ رشده . الإصدار 4.0 تقدم توازنا جيدا بين القوة وقابلية الاستخدام مما يجعله اختيارا ممتازا للمؤلفين الجدد . تعتمد الحزمة على كتاب مجازي : الصفحات عليها أزرار ، وحقول بيانات ، ووسائط متعددة . يعيب البرنامج الحاجة إلى استخدام القص واللصق لنقل الصفحات . عند بداية مشروع جديد يسألك تول بوك سلسلة من الأسئلة ليبنى إطار عمل للكتاب وفقا للمواصفات التي تضعها . تسمح صناديق الحوار بتغيير خواص الكائنات مما يريحك من كتابة برامج لمهام الملاحاة والتفاعلية البسيطة ، بينما توفر قضبان الأدوات وسيلة سريعة للأوامر الشائعة . العديد من معالجات الوسائط media editors بالإضافة إلى معالج البرامج Script Editor (لكتابة جمل أوبن سكريببت Open Script) يسهلون تآليف المهام المعقدة عن طريق السماح لك بالتعامل مع واختبار البرنامج أثناء عمله . تحتاج لا تقان لغة البرمجة لاستخدام الوظائف التى لا تتيحها لوحة الأدوات (مثل البحث عن نص) ، لكن مكتبة كبيرة من البرامج الجاهزة للصحق تسهل عليك المهمة . مساندة البرنامج لأدوات ربط ودمج الكائنات OLE المطورة من قبل المستخدم مفيدة في التعامل مع قواعد البيانات والإحتياجات الخاصة الأخرى ، رغم هذا فالبرنامج لا يصل لمستوى فجوال بيسك في هذه الجزئية . برنامج التاركيب في بيئة ويندوز الموجود ضمن تول بوك يقوم بتركيب المنتج النهائي والمحتويات ويمكن ضبطه ليناسب العمل من خلال مشغل سي دي - روم . أحد الملحقات يسمح بلعب مؤلفات تول بوك من خلال إنترنت . وفى وقت قراءتك لهذه المقالة ستكون أسيمتريكس قد أصدرت معظم مكونات تول بوك I I المخصص أساسا للتعليم عبر إنترنت .

ماكروميديا داير 5.0 :

الترقية ذات الـ 32 بت من برنامج التأليف الشائع ماکروميديا داير كتور تقدم مرونة ودقة ملموستين .

الإصدارة الأخيرة تتغلب على بعض نقاط ضعف الإصدارات السابقة ، بما في ذلك المساندة الكبرى للملفات ، والتعامل مع النصوص ، وقابلية البرمجة . هذا التطوير بالإضافة إلى استخدام ما يشبه المسرح أثناء التأليف يجعلان داير كتور 5.0 أفضل منتج في هذه المقارنة .

يسمح داير كتور 5.0 بالتحكم في الرسوم المتحركة إطارا إطارا ، وبلعب قناتي أوديو ، وبالفيديو المترامن ، وبعمل التحويلات transformations . الواجهة التي تشبه الجدول الإلكتروني تسهل التحكم في مهام وتفاعلات الكائنات ، مع تقديم دقة فائقة . على جانب البرمجة ، توجد إمكانات تتيح للمطورين إستبدال المحتويات بكل سهولة . يتم التحكم في هذه الإمكانيات من خلال حوالي 100 أمر جديد من أوامر لينجو Lingo . كما توجد أوامر أخرى للتعامل مع وظائف الشبكات تساند التوزيع بواسطة إنترنت مع شوك ويف Shockwave .

لكن موطن القوة الأساسي في ماکروميديا هو في مسانده لبيئات عمل كثيرة . بخلاف حزم منافسة يسمح داير كتور بتأليف التطبيقات على جهاز ماکينتوش أو جهاز متوافق مع أي بي إم في بيئة ويندوز ، ويسمح بالتوزيع على المتوافقات مع أي بي إم ، أو الماکينتوش ، أو يونكس ، وحتى على ماکينات ألعاب 3DO . في نفس الوقت يسمح شوك ويف الخاص بماكروميديا بتقديم مشروعات داير كتور إلى الورد وايد ويب بكل سهولة . رغم بقاء الواجهة مألوفة إلا أن الأيقونات الجديدة تتجه إلى الأوامر كثيرة التكرار . كما توجد قائمة إضافية Xtras للتعامل مع وظائف التشكيل distortion وفلاتر أوبى فوتو شوب (والتي يمكن تحريكها) . والأدوات الجديدة ذات الـ 24 بت للرسم والتحريك — مثل تقشير البصلة — تجعل تعديل الرسوم وتحريك الخلايا مهمة تتم بسرعة . توجه ماکروميديا كذلك للتعامل مع النصوص — وكانت تلك نقطة في دايركتور 4- بالمساندة المباشرة لملفات آر تي إف RTF وصقل الأحرف الخشنة .

دايركتور مالتى ميديا ستوديو Director Multimedia Studio يضم دايركتور 5.0 ، مع اكستريم ثرى دي Extreme 3D ، وإكس ريس xRes 2.0 (لتعديل وطباعة وتأليف الصور عالية الدقة) ، وساوند فورج إكس بي لويندوز Sound Forge XP for Windows مقابل 999 دولارا — صفقة رائعة بكل المقاييس .

ميكروسوفت فيجوال بيسك 4.0 :

يتمتع فجوال بيسك بشعبية كبيرة بين مطوري ويندوز ، والفضل في هذا يرجع لقوته وسهولة استخدامه نسبيا . إنه يقدم الكثير من الأدوات لبناء تطبيقات الوسائط المتعددة ، لكن عليك كى تستخدمها أن تتعلم لغة البرمجة أولا .

عيب آخر : تعمل برامج فجوال بيسك مع ويندوز فقط ، أى أنه ليس مناسباً لتطوير تطبيقات تعمل في بيئات عمل مختلفة .

بيئة العمل في فجوال بيسك 4.0 — قضيب الأدوات ، وصندوق الأدوات ، ونافذة الإنشاء Form Window (حيث تضع أدوات التحكم ، والرسوم ، والصوت أو الفيديو الرقمي) — يبدو

استخدامها مباشرة تماما . تقوم بوضع الكائنات مثل أدوات التحكم والأزرار على نافذة الإنشاء، وتحدد سلوك هذه الكائنات في نافذة الكود ، خواص الكائنات يمكن تغييرها في نافذة الخواص ، لكن البرامج التي تكتبها بيدك تحدد سلوك هذه الكائنات فيما بينها . ورغم أن معالج الكود code editor يحتفظ بقائمة مفيدة من الأوامر والأحداث events ، فلا بد من اكتساب الخبرة حتى تتقن تطوير البرامج . تضم الحزمة ذات ال99 دولارا اختيارات إنشاء أو تعديل قليلة لعناصر الوسائط المتعددة نفسها .

يقبل فجوال بيسك عددا قليلا نسبيا من أنواع ملفات الرسوم . لكن أدوات تحكم أو سي إكس OCX الموجودة ضمن الحزمة تسمح لك باختيار ملحقات من تلك التي طورها شركات الطرف الثالث والتي تساند التعامل مع الصور ووظائف متقدمة .

ضمن اختيارات الوسائط المتعددة الموجودة في الحزمة يمكنك التحكم في أجهزة إم سي أي MCI، ولعب ملفات الأوديو في صيغة ويف WAV ، وعرض فيديو إيه في أي AVI ، والتحكم في لوحات الأوديو والميدي MIDI تتيح أدوات فجوال بيسك القوية للتعامل مع قواعد البيانات الاتصال بقواعد البيانات الخارجية أو إنشاء قواعد بيانات فجوال بيسك عن طريق محرك قواعد البيانات جت Jet (وهو نفس المحرك المستخدم في ميكروسوفت أكسس).

أوراكل ميديا أوبجكتس 1.0 :

أولئك المعتادون على أداة التاليف ماك هايبر كارد Mac Hyper Card سيشعرون بالألفة مع أوراكل ميديا أوبجكتس . يعمل المستخدمون مع حزمة أو مجموعة من الحزم التي تحتوي على عدد من الكروت . على الكروت توجد طبقات للرسوم وكائنات ووسائط متعددة ترتبط ويتم إدارتها بلغة البرمجة أوراكل ميديا توك Oracle Media Talk .

مثل مالتى ميديا دايركتور ، يستطيع ميديا أوبجكتس أن يعرض ما طوره على عدة بيانات تشغيل ، بينما تساعد المنتجات المساعدة على التعامل مع قواعد البيانات أو استخدام خدمات أوراكل Oracle Media Servers لتقديم المحتويات من خلال شبكة .

إنشاء التطبيقات ليس صعبا . تنتقل بدون مجهود بين القوائم ، مستخدما قضيب الأدوات لإنجاز المهام المعتادة وصناديق الحوار لمشاهدة وتعديل خواص الكائنات . وتتيح نافذة الاختبار التحكم الدقيق . يلائم ميديا أوبجكتس مصممي النماذج الأولية أو المؤلفين الجدد ، حيث يمكن للمؤلف بسهولة وضع الكائنات على الكروت وتعديل معظم الخواص بدون برمجة .

لغة البرمجة المبنية على الأحداث event-driven والتي تشبه اللغة الإنجليزية تسمح بتحكم كبير في الكائنات والبيئة . يمكنك إجراء حسابات بناء على بيانات أدخلها المستخدم على سبيل المثال . نافذة اختبار الكود تسمح لك بالتفاعل مع البرنامج والتحكم في المتغيرات variables مما يوفر عليك وقت البحث عن الأخطاء في المنطق . تساند الحزمة داتاشيتس Data Sheets لعرض جداول الأرقام والنصوص ومسارات تحريك الكائنات .

توجد مجموعة أدوات أساسية للرسم والتحويل transitions ، ولكن أدوات التحكم الزمني ومؤثرات التحريك التي يقدمها دايركتور 5.0 غير موجودة .

ستراتا ميديا فورج 2.0 :

ستراتا ليس غريبا على أدوات الوسائط المتعددة ، رغم أن الشركة كانت تركز فيما سبق على منتجات الأبعاد الثلاثة . ميديا فورج 2.0 هو برنامج من السهل اتقانه يعتمد على الكائنات object - oriented يسمح بسحب وإسقاط الوسائط داخل عروضك . يسمح لك بالتركيز على المحتوى وليس على البرمجة ، مع الاحتفاظ بخيار كتابة البرامج للحصول على نتائج متقدمة .

لميديا فورج بناء طبقي يبدأ بالمشروع الرئيسي ثم يتفرع الى المشاهد التالية . مثل دابر كتور 5.0 يقدم البرنامج مسرحا يمكن تغيير حجمه لضم وتصميم المحتويات ، الى جانب صندوق أدوات ممثليء بأدوات التأليف القوية مثل أدوات الربط والدمج OLE ، وأمر إم سي أي MCI ونصوص آر تي إف RTF . وعناصر الرسوم . تأتي كثير من الأدوات ومعها أدوات انتقال مفيدة - قفز ، ومقارنة ، وانتظار ، وميقاتي - لذا فلا تحتاج لكتابة برنامج بلغة ميديا بيسك Media Basic .

يمكنك تعديل خواص الكائنات باستخدام لوحة الخواص للقيام بأشياء مثل المؤثرات الخاصة للرسوم . كما توجد اختيارات خاصة بالمتغيرات variables ، وأقنعة إدخال البيانات data entry masks . لكن ميديا فورج يأتي متأخرا عن المنافسين فيما يخص دقة الوسائط المتعددة التي يقدمها . رغم أنه يمكنك إنشاء رسوم تتحرك على مسار ، إلا أن تحكم ميديا فورج في تزامن الأوديو مع الفيديو يقل بكثير عما يقدمه دابر كتور . وأخيرا لا يمكن إغفال مساندة ستراتا للنشر عبر إنترنت باستخدام تكنولوجيا ميراج Mirage الخاصة به .

برامج تحرير الرسوم

إنها برامج رخيصة وسهلة الاستخدام وشكلها جيد . التطبيقات التي تتعامل مع الرسومات باختلاف أنواعها بدءا من القصاصات Clipart إلى برامج مساعدة الويب Web مثل هذه البرامج جعلت ما نطلق عليه الرسومات الرقمية digital تتم بسهولة مثل تحريك مؤشر الفأرة على الشاشة .

في كثير من الأحيان يمكن أن نفكر فيما يمكن أن نؤديه بكل تلك الإمكانيات الموجودة في تلك البرامج فبالإمكان مثلا أن تستخدم ما يمكن أن يشبه الطباشير أو الأقلام الرصاص باختلاف ألوانها أو ألوان الماء والبخاخات . كل هذه الأدوات يمكننا أن نحصل بها على رسومات وصور في غاية الجمال والغرابة أو رسم خرائط تدفق Flow chart أو تصميم إعلانات مختلفة الحجم أو كروت شخصية أو بطاقات دعوة غير ذلك من الأشياء التي يمكن أن تكون بها رسومات .. وإذا كنت فنانا فستساعدك مثل تلك البرامج في العمل بسرعة وبكفاءة وإن لم تكن فنانا فسوف تساعدك على أن تكون واحدا من هؤلاء ، وتتراوح أسعار هذه البرامج من بعض عشرات من الجنيهات للبرامج التي تساعد على تصميم كروت شخصية إلى آلاف الجنيهات لبرامج المحترفين . في هذا العرض اخترنا بعض هذه البرامج التي تعمل مع ويندوز ٩٥ وخاصة إلى غير المحترفين الذين يريدون تأدية مهام بسيطة مثل عمل تقارير عمل أو مشاريع خاصة أو تصميم صفحات ويب Web Pages ومعظم هذه البرامج سهلة الاستخدام فمعظمها تعتمد على الأجزاء الجاهزة للاستخدام ، وقد تم تقسيم هذه البرامج إلى ثلاث أقسام رئيسية أدوات الإنتاجية Creative Tools وبرامج العمل Business Software وبرامج الرسم Graphics Utilites .

إذا كنت تحاول استخدام أحد هذه البرامج على سبيل التجربة واختيار أدوات الإنتاجية فمن المفروض أن ترفع هذه الأدوات معنوياتك إلى السماء . وتقدم هذه البرامج أدوات لتعديل الرسومات والتلوين والرسم الحر والرسم الثلاثي الأبعاد وكان من الصعب اختيار أفضل صفقة يمكن الحصول عليها من هذه البرامج ، لكن كان هناك اثنان من هذه البرامج يمكن اعتبارها أفضل صفقة يمكن الحصول عليها وهما برنامجي كاي باروجو KAI Power Goo وبرنامج يوليد فوتر إيمباكت Ulead's Photo Impact فكلاهما يتمتع بواجهة تعامل جيدة التصميم وقدرة على تغيير حجم الصور . في البداية ظهر برنامج كاي كبرنامج يتعامل مع الأطفال لكنه أكبر من ذلك فبإمكانه مساعدتك على تصميم لوحات سيرالية جميلة أما برنامج إيمباكت فأداة جيدة لما يمكن أن نطلق عليه إدارة الرسومات بالإضافة لخواص الويب .

أدوات الإنتاجية :

دابلر 2.0 : Dabblr

هل تريد أن تكتشف الإبداعات الفنية بداخلك ؟ إستخدم هذا البرنامج إنه أفضل ثاني برنامج للرسومات بعد برنامج باينتر Painter وكلاهما من شركة فراكتل Fractal وبرنامج دابلر يقدم لك الأدوات التي تحتاجها لتظهر رسوماتك كرسومات أعظم الرسامين ، ففيه أدوات للرسم مثل الطباشير والأقلام الرصاص وأدوات التأشير markers والنسخ Stencils وأكثر من ١٢٠ من أنواع الأقمشة المستخدمة للرسم عليها وأدوات لإضافة تأثيرات خاصة ، والأدوات الموجودة في البرنامج تعطي نفس الإحساس الذي تعطيه الأدوات الحقيقية ، وبعد انتهائك من الرسم يمكنك استخدام أداة تنقية الصورة Filters لتصبح في مستوى لوحات كبار الفنانين ويأتي مع البرنامج أكثر من ١٠٠ صورة وقصص شرح Tutorial movies لتعلمك كيف تقوم بالرسم إذا كنت مبتدئا .

باورجر KAI's Power GOO

هذا البرنامج متخصص في تصميم الرسومات التي ترى التغييرات الحادثة فيها في نفس اللحظة Real-Time وفي عمل مؤثرات effects خاصة وذلك بمجرد ضغط مفتاح تأدية المهمة (ضبط الألوان أو ضبط حدود الأشكال على سبيل المثال) ثم تحديد الجزء الذي تريد ضبطه أو تأدية المهمة عليه بواسطة الفأرة وبعدها يبدأ التنفيذ . وبالبرامج أدوات قوية لتحويل الرسومات إلى الأبعاد الثلاثة Render تسمى بتكنولوجيا الرسومات السائلة "Liquid Image Technology" التي تتيح لك رؤية التغييرات مباشرة لتتأكد من أنك ستحصل على النتائج التي ترغب فيها ولا توجد برامج أخرى تقدم مثل تلك الخاصية ويتيح البرنامج تخزين الملفات أو طبعتها في صورة ملفات (Bmp) Bitmap أو في صورة ملف فوتوشوب Photo Shop (PSD) لكنك ستحتاج لبرنامج آخر لتحويلها لصورة (GIF) . أو (JPEG) لنشرها على صفحات الويب ويمكنها كذلك وضع مجموعة صور متتالية لعمل ما يشبه العرض ، وذلك في ملفات الفيديو (AVI) أو لتعمل مع أداة Meta.tools الملحقة بالبرنامج . وكذلك يأتي مع البرنامج حوالي ٨٠ صورة لأشخاص وحيوانات وموضوعات مختلفة تساعدك على البدء سريعا في العمل مع هذه البرنامج .

فوتو إمباكت 3.01 : Photo Impact

إذا كنت تتوي شراء برنامج تحرير رسوم واحد فقط هذا العام فهذا البرنامج من شركة Ulead هو اختيارك المناسب خاصة إذا كنت ترغب في إنشاء رسومات لصفحات الويب . ويمكننا اعتبار هذا البرنامج كمجموعة برامج تعمل سويا فيه أدوات لتحرير الرسومات وأيضا كتالوجات عرض بالإضافة لأداة التقاط صور من الشاشة Screen Capture ويوجد بالبرنامج العديد من أدوات التنفيذ المباشر Plug-in Tools وأدوات أخرى لإنشاء رسومات في صفحات الويب ، ويمكنه أيضا أخذ يد المبتدئين خطوة بخطوة لتعليمهم كيف يمكنهم الاستفادة من كل خواص البرنامج حيث يأتي معه العديد من برامج الشرح Tutorials.

سمارت سكتش 95 Smart Sketch :

عندما تستخدم هذا البرنامج سيصبح بإمكانك عمل أشياء فريدة تشبه القصاصات الفنية Clipart وخاصة إذا كنت فنانا مبدعا .

فهو ذو واجهة استخدام User interface رائعة وبرامج شرح Tutorials عظيمة وأدوات مساعدة ذكية في جعل المنحنيات أكثر إتزاناً وبدون تصريحات وفي جعل الخطوط أكثر إستقامة في كل الإتجاهات بالإضافة لذلك ستكون الوحيد الذي يتمتع بالأدوات التي تشبه الأقلام الرصاص وفرشاة الألوان . يعتبر هذا البرنامج مزيجاً من برامج الرسم Drawing والتلوين painting لكنه يفيد في الحالتين وفي الغرض ، وهذا يعني أن البرنامج يتعامل مع كل عنصر في الرسم على حدة سواء كان عنصراً رسومياً أو تلوينياً بمعنى أنه يمكن نقل هذا العنصر أو نسخه أو تغيير حجمه أو مسحه وبالرغم من سهولة إستخدام هذا البرنامج إلا أنك ستحتاج لبعض الوقت لتصبح قادراً على إستخدامه بكفاءة عالية ، لذا فلا تتوقع أن تحصل على شعار لشركتك يجذب المشاهدين له من أول مرة ، لكن أفضل ما في البرنامج هو إستطاعتك التراجع عن آخر 200 عملية قمت بتنفيذها .

ثرى دى إف / إكس 3D F/X 2.0 :

مع هذا البرنامج لن تحتاج لخبرة كبيرة أو تكلفة كبيرة للبرامج لإنتاج رسومات ثلاثية الأبعاد بل ويمكن إضافة أحداث عليها فيما بعد ، وهذه الرسومات تتراوح ما بين تلك التي نراها في الأفلام خاصة أفلام الخيال العلمي وحتى تلك التي نراها على شاشة التليفزيون . واجهة الاستخدام التي تعتمد على أسلوب السحب والإلقاء Drag.. and .. drop والأشكال الجاهزة الثلاثية الأبعاد الموجودة بالبرنامج تجعل من الممتع استخدام البرنامج والتعامل مع أدواته . المساعدة الفورية التي تظهر على الشاشة تساعدك على إنشاء لوحات وصور متحركة في دقائق عن طريق تجميع الكتل المختلفة وإضافة تأثير الضوء والمواد المختلفة التي تكون الكتل . وبإمكانك تحويل أي نوع من الخطوط إلى شعار لشركتك بإضافة بعض التأثيرات عليها . ويستطيع البرنامج تحويل الرسومات لرسومات ثلاثية الأبعاد في أي دقة عرض Resolution وأي عدد من الألوان حتى ١٦ مليون لون - مع إضافة التأثيرات التي تريدها مثل الظلال والإضاءة .

برامج الأعمال :

فيزيو 4.0 Visio :

هذا البرنامج يجعل إنشاء مخطط عمل في نفس سهولة كتابة خطاب لشخص عزيز عليك وهو أحسن اختيار لتصميم خرائط التدفق Flowchart والخرائط البيانية ومساقط المكاتب وخرائط إيضاح مسارات الأماكن وأغراض الرسم الخاص بالأعمال بشكل عام . لقد كان برنامج Visio أول برنامج ابتكر أسلوب السحب والإلقاء Drag and drop لتصميم وإنشاء الرسومات من الأشكال والكتل الرسومية الجاهزة ، وكان أيضاً أول من ابتكر أسلوباً ذكياً

لإكمال الأشكال أثناء الرسم بمعنى أنك إذا قمت بسحب خط لرسمه وتركته قبل توصيله للنقطة التي تريدها يقوم البرنامج بإكماله دون تدخل منك وعندما تقوم بتحريكه أو تغيير حجمه يقوم بتغييره تلقائياً . ويوجد بالبرنامج أيضا أدوات تقوم تلقائياً بإنشاء صفحات وخرائط بيانية خرائط تحديد الأوقات Timelines ويدعم أيضا أدوات للرسم لإنشاء الأشكال الخاصة بك وتساعدك في الرسم الحر ، وعملية إعادة تحرير Rediting أي جزء من الرسم تحدث بسهولة بمجرد اختياره بالفأرة لتبدأ بعد ذلك عملية التغيير أو الكتابة .

أسباب ووردباور 195 Word Power ASAP :

هل لاحظت أن معظم العروض التي يتم تصميمها تحتوي على نصوص Text في معظم الأحوال ؟ لأولئك الذين لا يهتمون بتقديم عروض وسائط متعددة Multi media إلى من يتحدثون إليهم نقدم هذا البرنامج الذي يسهل من عملية تصميم هذه العروض ويجعلها عملية سريعة جداً. لا يشبه هذا البرنامج فري لانس Freelance أو باوربوينت Power Point بأي حال فهو لا يحتوي على أدوات تصميم وسائط متعددة أو أدوات رسم أو تصميم خرائط بيانية ، لكن من يقوم بعمله يتقنه لدرجة كبيرة ، فيه ٢٢ شكلاً عاماً للتصميم و ١٨ شكلاً لتدرج الألوان و ١٤ تصميمًا جاهزاً ، بكل تلك الأدوات تستطيع إنشاء آلاف من العروض التي تعتمد على النصوص فقط .

برامج الرسم :

كوريل ويب جاليري Corel Web.Gallery :

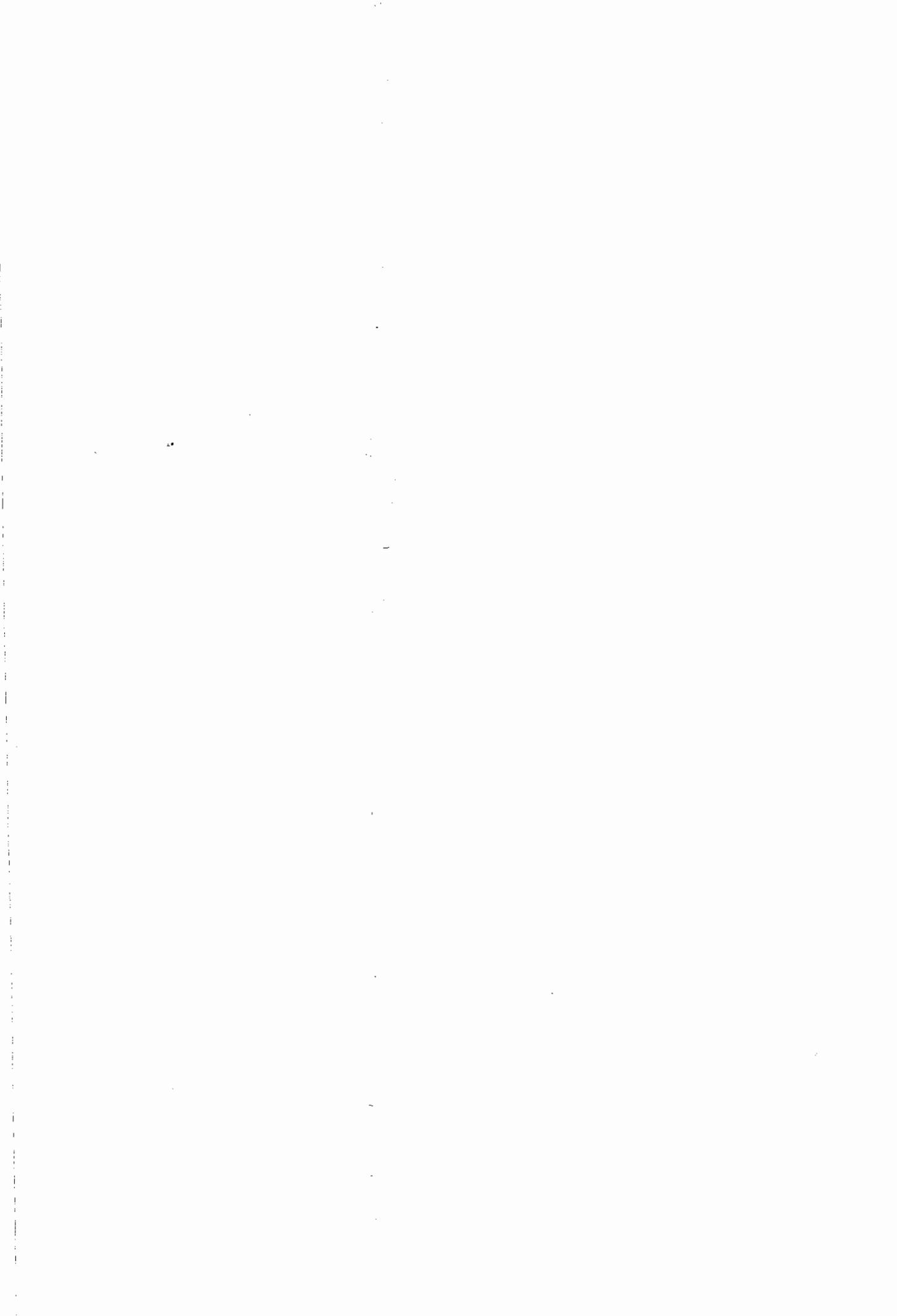
عندما تتحول بداخل مواقع الويب Web Sites وتجد أن الحياة تسير ببطء شديد فالسبب في أغلب الأحوال سيكون من كثرة الصور والرسوم الموجودة بها . بإمكانك الآن إضافة صور ورسوم جاهزة لصفحة الويب الخاصة بك وتختارها من بين أكثر من ٧٥٠٠ صورة موجودة على أسطوانة مضغوطة واحدة CD-ROM تقدمها كوريل في صيغتي ملفات , IPG GIF وبالإضافة لصور الخلفيات Background ولوحات الإعلانات والصور التي توضع على مفاتيح الضغط تحتوي الأسطوانة على قصاصات Clip Arts وصور حقيقية لأشياء عديدة مثل الأعلام والطعام والكمبيوتر والرياضة والسفر والتمثيل . يمكنك تصنيف هذه الصور وترتيبها حسب نوعها Category وفي كل نوع تظهر أسماء الصور لتسحب الصورة التي تريدها في أي تطبيق تريده أو أخذ نسخة منه على قرصك الصلب أو ضغط حجمها إذا أردت أو تغيير صيغتها Format .

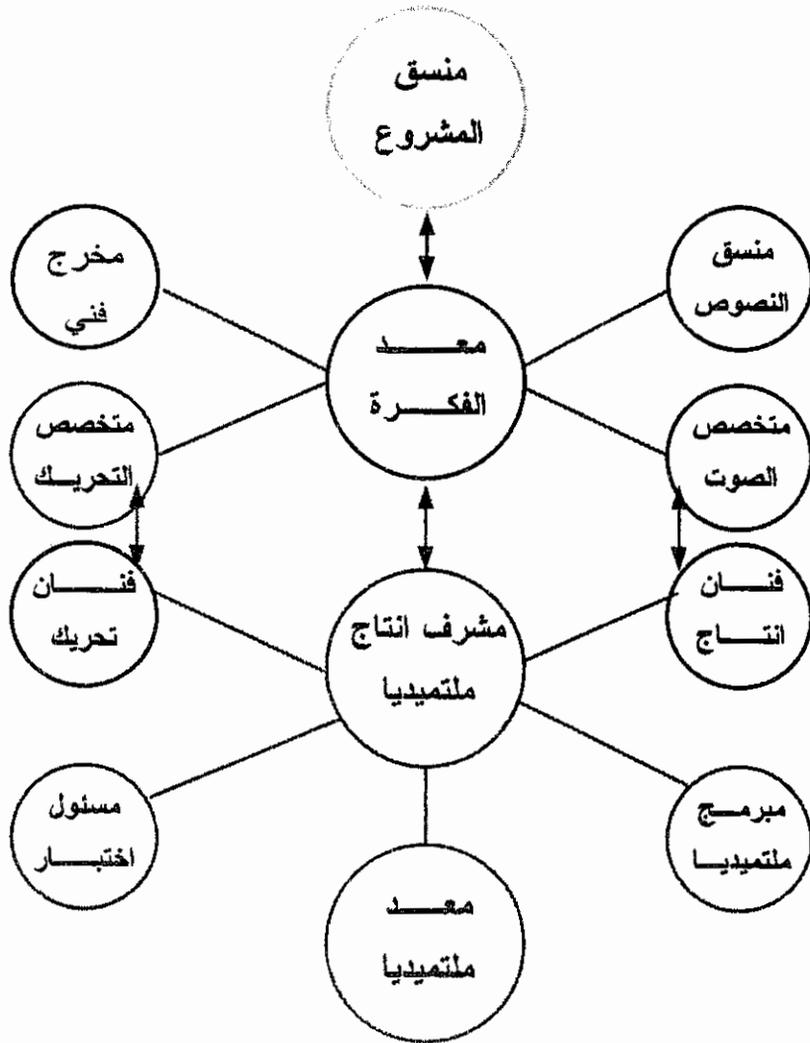
هاى جاك 95 HIJAAK :

إذا كان هناك برنامج رسومات يجب أن يأتي مع ويندوز ٩٥ فسيكون هذا البرنامج باستطاعته التعامل مع حوالي ٧٥ نوعاً من ملفات الصور ، يمكن تحويل أحدها إلى الآخر . بالإضافة لقدرته لإلتقاط الصور Capture من على الشاشة ، لكن ما جعل اسم هذا البرنامج يسطع هو ما أضافه إلى ويندوز ٩٥ فبإمكانك الآن أن تقول وداعاً للرموز Icons التي تعطيها

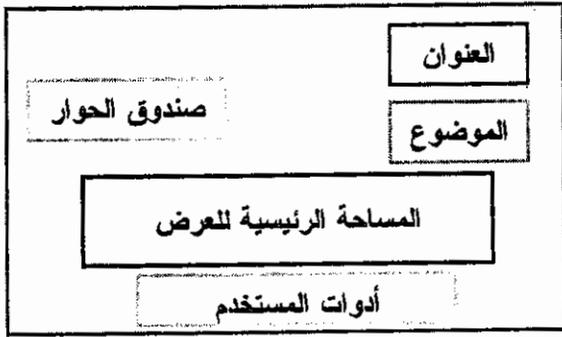
ويندوز ٩٥ لملفات الصور فالبرنامج يعرض محتويات الصورة بدلا من عرض رمز لها
لترى المحتويات بدلا من فتحها لاستعراضها .

الرسالة الوطنية

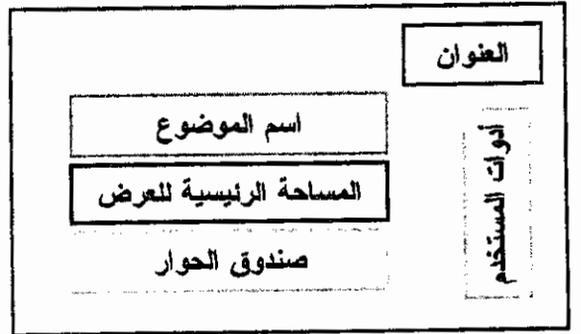




فريق انتاج عروض الملتيميديا



ترتيب غير منظم للعرض



ترتيب منظم لشكل الشاشة