8 — File And Data Management And Disk Organization

٨ ــ إدارة الملفات للبيانات والبرامج وتنظيم القرص المغنط .

8 — 1 Because you create, modify, and delete files from a disk at various times, the computer usually assigns the contents of a file to a noncontiguous areas of a disk,

٨ ــ ١ حيث نقوم بخلق أو تعديل أو إلغاء ملفات من على القرص أو الديسك فى أوقات مختلفة فأن الكمبيوتر يقوم بتخصيص منطقة غير متلاصقة على الدسك لكتابة بيانات هذا الملف

8 — 1 — 1 Example

٨ ــ ١ ــ ١ مثال

when you create a file named Paydata, the file takes up only so much area on the disk when you later create another file, say Taxfile, the computer may assign that file to the area that is contiguous to Paydata, if you then want to add information to Paydata file the computer must assign the additional information to an area that is not contiguous to Paydata's original location

since the information belonging to

عندما نخلق ملف بأسم المرتبات مثلاً يخصص الكمبيوتر جزء من سطح الدسك لهذا الملف ويقوم بكتابة جميع البيانات عليه وبعد ذلك إذا تم خلق ملف آخر على نفس الدسك بأسم الضرائب مثلا يخصص الكمبيوتر الجزء الملاصق للملف السابق وهو المرتبات وبالتالى فأننا عندما نضيف بيانات جديدة للملف المرتبات فأن الكمبيوتر يكتبها على الدسك بعد آخر بيان للملف الضرائب وبهذا يكون الملف الواحد مبعثراً فى عدة أجزاء من الدسك الواحد ولهذا فأنه يلزم الكمبيوتر وسيلة ما

a file can be scattered throughout the disk, the computer must have a way of finding it.

To record where the parts of a file are located an area on the disk is reserved and known as the directory and file allocation table. befor you can understaned how these function, you must first understaned how information are physically handled on a disk

حتى يستطيع التعرف على جميع البيانات الخاصة بملف المرتات والموجودة على الدسك بشكل غير متتبع أو غير متلاصق . ولذلك فأن مساحة التخزين فى أى دسك تكون على شكل دوائر على سطح القرص وبطول محيطه وهذه الدوائر تسمى أثراك • وهذه الأثراك يقوم الكمبيوتر بتقسيمها إلى مقاطع ... ويتم حجز منطقة على القرص تسمى بالدليل ومنطقة أخرى تسمى بدليل التخصيص للملفات وقبل أن تفهم كيفية عمل هذين الدليلين يجب أن تفهم أولًا كيف يتم تقسيم وتوزيع البيانات على الدسك — القرص

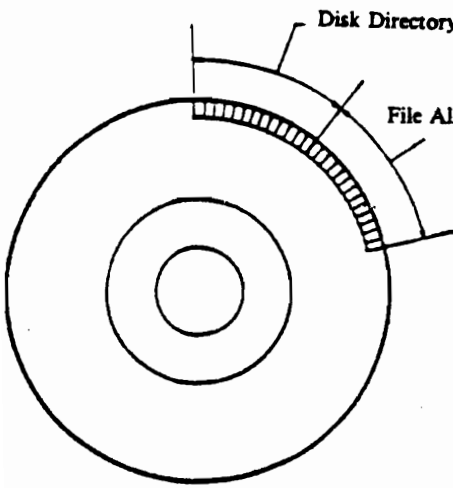


Figure 8-1

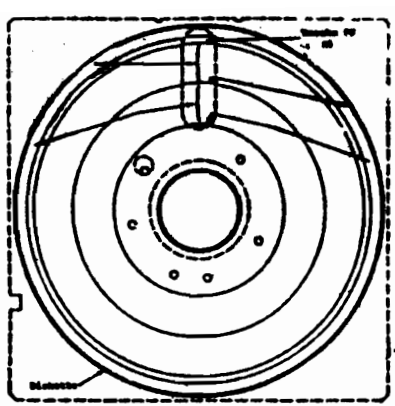
كما قلنا سابقاً فأن آلية الدرايف (الألة التى تقوم بالكتابة والقراءة من وعلى الدسك ــ القرص) تقوم بتقسيمه إلى أثراك وكل ثرك يقسم إلى مقاطع ويتم قراءة الملفات عن طريق قراءة المقاطع بالترتيب مقطع واحد من على ثرك واحد فى كل مرة .. بمعنى أنه عند قراءة ملف ما فأن الكمبيوتر لايقرأ الملف كله مرة واحدة ولكن مقطع واحد فقط .. وطول المقطع الواحد يختلف فى الواقع من

كمبيوتر إلى آخر .. وعلى هذا فأن الكمبيوتر يقوم بتخصيص مساحة على الدسك لكل ملف تحتوى على عدة مقاطع وتسمى « كاميه » (راجع فصل ١ ــ ١) وعلى سبيل المثال فأن الكمبيوتر يخصص الكاميه الأولى مكونة من ٨ مقاطع لملف المرتبات ثم يخصص كاميه أخرى من ٩ مقاطع لملف الضرائب وتكون ملاصقة لملف المرتبات ثم يليها أى بل ملف الضرائب كاميه أخرى من ١٠ مقاطع مخصصة لملف المرتبات ومكملة للثانى مقاطع الأولى ويكون الدليل الموضح فى شكل ٨ ــ ١ .. وهو السبيل الذى يمكن الكمبيوتر من معرفة أماكن الملفات على الدسك حيث يحتوى الدليل على أسماء الملفات وأعداد وأماكن

A disk's storage area is laid out in concentric circles called Tracks, the machinery in a disk drive accesses the tracks in units called sectors. that is, the computer does not read or write an entire track at one time but only a sectore of that track each time, the sectore's length depends on the computer type, then the computer assigns space to files in groups of

contiguous sectores, called allocation units for example it may allot the first eight sectors to Paydata then the second 9 sectors to the file Taxfile, then the next ten sectors to Paydata continuation.

A directory, Figure 8-1 contains among other things, the names of the files and the number of the sector containing a file's first record The information in the file allocation tabel allows the computer to trace the sectors allocation for a certain file.



TRACK ALLOCATLON ORDER

First Filled	Last Filled
$ 12	$ 22
$10	$ 03

SECTOR ALLOCATION ORDER

First Filled	Last Filled
$ F	$ 0

Figure 8-2

الكاميات الموزعة لكل ملف على حدة وهذا ضمن البيانات الأخرى التى يحويها الدليل .. (راجع الملحق أو الملاحق المرفقة مع كل جهاز كمبيوتر على حدة) .

8-2 A single sided double density disk

Contains 35 tracks, in APPLE computers, the first three

Figure 8-2, are reserved for DOS commands (disk operating system), the following track is reserved for the directory, each track contains 16 sector, so the sectors that are availble for the user are 31x16 = 496 sectors.

٨ ــ ٢ ويحتوى القرص ــ الدسك الذى يمكن الكتابة على وجه واحد له على ٣٥ ثرك ، مخصص منه أول ٣ أثراك* ل

DOS (تعليمات وأوامر إدارة الديسك) والثرك الرابع مخصص للدليل وبهذا يكون الباقى الذى يمكن أستخدامه ٣١ ثرك وكل ثرك مقسم إلى ١٦ مقطع فيكون إجمالى المقاطع التى يمكن أستخدامها مساوية لحاصل ضرب ٣١×١٦= ٤٩٦ مقطع شكل ٨ ــ ٢

8-3

Sectors are filled starting with sector F (chapter 3, item 3-6) and working back words to sector 0.

٨ ــ ٣

يبدأ الكمبيوتر بملء المقاطع بداية من مقطع F (راجع فصل ٣ ــ جزء ٣ ــ ٦ ويعمل راجعاً إلى مقطع صفر

* كلمة مستحدثة مقابل الكلمة الإنجليزية Tracks

8-4 Tracks are first filled starting with track $ 12 (just inside the directory VTOC in figure 8-2) and proceeding inward to track $ 22 the inner most track, when track $ 22 has been filled, tracks are then filled starting with track $ 10 figure 8-2 just outside the dirctory VTOC. and working outward to track $ 3 the outer most track availble to the user.

٨ ـــ ٤ وتملأ الأثراك ابتداء من ثرك ١٢$ وهو أول ثرك بعد الدليل وينقدم اماماً حتى يصل إلى أخر ثرك فى الداخل رقم ٢٢ $ ثم عندما يمتلئ الأخير يبدأ من الثرك خارج الدليل مباشرة متحركاً إلى الخلف إلى أقرب ثرك من حرف القرص ممكن استخدامه للبيانات وذلك مبتدأ من ثرك ١٠ $ ثم خارجاً إلى ثرك رقم ٣ $.
راجع شكل 2 - 8 .