

1. Introduction to Computer System.

1.1 The Computer consists

mainly of the following

(FIGURE 1-1)

1- Hardware HW.

2- Software SW.

We can devied the software to :

1- Operating Software.

2- Application software.

In any way the above Software

must be written in a programing language Which is the language the computer or the hardware can understand, this language would be translated through a compiler to machine language which would be explained later in details, the machine language is called digital language and the compiling language is called the analogue language.

For example the car speed-meter

uses the analogue language to change or to translate the car speed into a

١ مقدمة إلى الكمبيوتر

١.١ يتكون الكمبيوتر من الآتي كما هو

موضح في شكل ١ - ١

١ - للمعدات أو الآت التشغيل

٢ - البرامج - برامج التشغيل

وتنقسم برامج التشغيل إلى :

١ - برامج العمليات

٢ - برامج التطبيقات

وجميع البرامج لابد أن تكتب في شكل لغة وهي اللغة التي يستطيع الحاسب أو آلة التشغيل فهمها عن طريق تحويلها إلى لغة رقمية تفهمها المعدة أو الآلة . وهناك أكثر من طريقة للتحويل سنتلقشها فيما بعد بالتفصيل وتسمى لغة الآلة باللغة الرقمية وتسمى لغة التحويل بلغة الحوالم .

وعلى سبيل المثال فأن عند السرعة في أى سيارة يستخدم لغة الحوالم لتحويل الحركة أو سرعة السيارة إلى لغة رقمية يستطيع العقل البشرى فهمها بإستدعاء معاني الأرقام من الذاكرة وهكذا بالنسبة للاشياء الأخرى .

وتستخدم نظم التشغيل في الحاسبات الحديثة اسلوب العملية أو العمليات

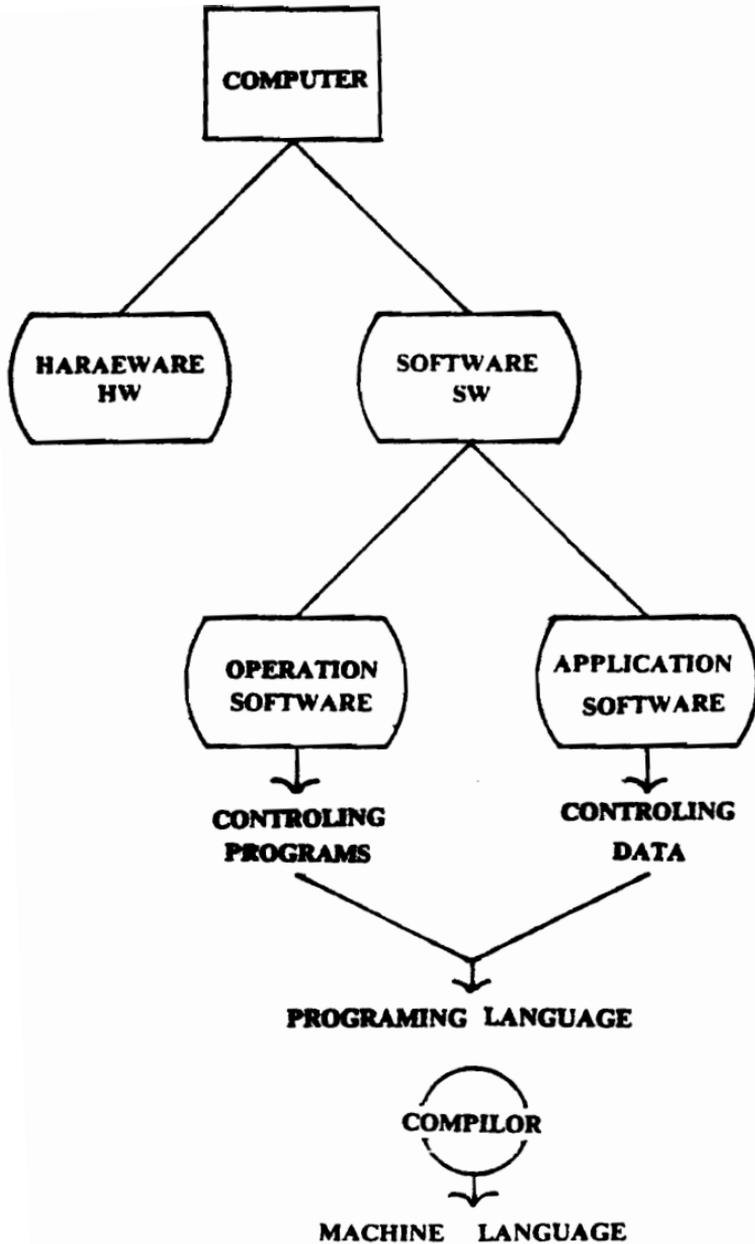


Figure 1 — 1

digital language the human brains can understand by recalling the meaning of numbers from the brain's memory.

Modern computer systems uses the batch processing technique and this techniques is either :

- A) On line batch process.
- B) Off line batch process.

The on line process has direct access to files saved in memory while off line process is processed through an input modem before accessing and changing the saved files.

1.2 Data Base :

Is a program that compines or allow the compining of information in a way that reduces mistakes and or duplication of information.

Hence we can summarise what we have said that a computer System components is a mainfram that

المحددة - ويمكن اطلاق اسم الكامية بفتح الكاف على هذا الاسلوب للتشغيل حيث يمكن أن يكون :

- (أ) كامية مباشرة .
- (ب) كامية غير مباشرة .

والكامية المباشرة تستطيع احدث تغيرات مباشرة على الملفات الموجودة في ذاكرة الكمبيوتر بينا الكامية غير المباشرة لا بد من تشغليها من خلال وسيلة ادخال قبل أن يكون لها أى تأثير على الملفات المخزونة .

٢٠٦ بنوك المعلومات :

هى برامج تشغيل يمكن عن طريقها تجميع المعلومات بشكل يقلل أو يمنع من تكرار العمليات بالخطأ .

وعلى ما تقدم فإن نظام الكمبيوتر يعنى بشكل محدد الآت التشغيل مضافاً إليها برامج التشغيل مع وحدة الترجمة إلى لغة الآلة .

surrounds the HW, SW and compiler.

1.3 The Hardware :

The components of the hardware are as follows :

- 1- The Input Device.
- 2- The CPU.
- 3- The Out put Device.

See Figure 1-2

1.3.1 The input Devices :

1- Punched cards :

The Punched card is considered one of the oldest method for data input, and we can say that it is not widely used nowadays .

the card has 12 rows and 80 column, another space is provided at the top of each card so that the

٣٠١ الآت التشغيل :

وهي المعدات المستخدمة في تشغيل النظم للحصول على البيانات وتتكون من الآتي :

- ١ - وحدات ادخال البيانات .
- ٢ - وحدة التشغيل المركزية .
- ٣ - وحدات خروج البيانات . انظر

شكل 1-2

١.٣.١ وحدات ادخال البيانات :

١ - البطاقة المثقبة :

وهي من اقدم وسائل ادخال البيانات وتعتبر طريقة قديمة وغير مستعملة الآن .. وتتكون البطاقة المثقبة من الآتي : شكل 1-3

- ١ - عند ١٢ طر
- ٢ - عند ٨٠ عمود
- ٣ - هناك مسافة في أعلى كل بطاقة من الممكن استخدامها حتى يمكن كتابة

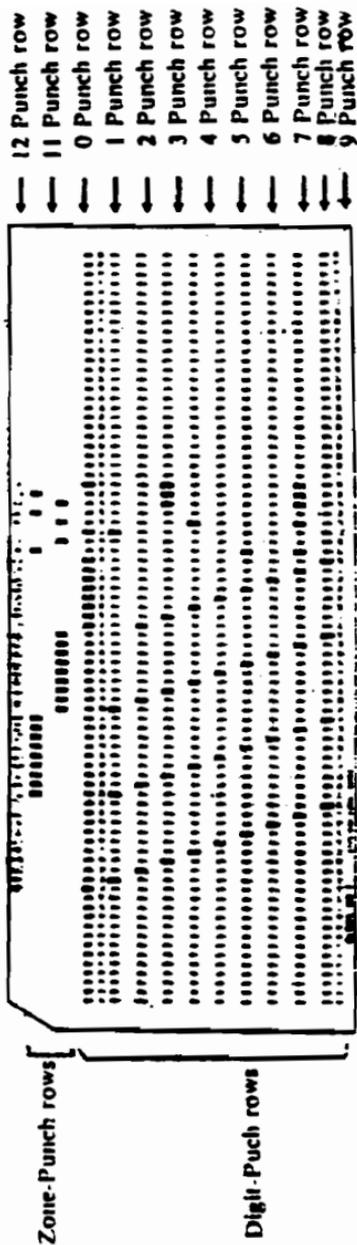


Figure 1 — 3 AN 80 COLUMN PUNCHED CARD

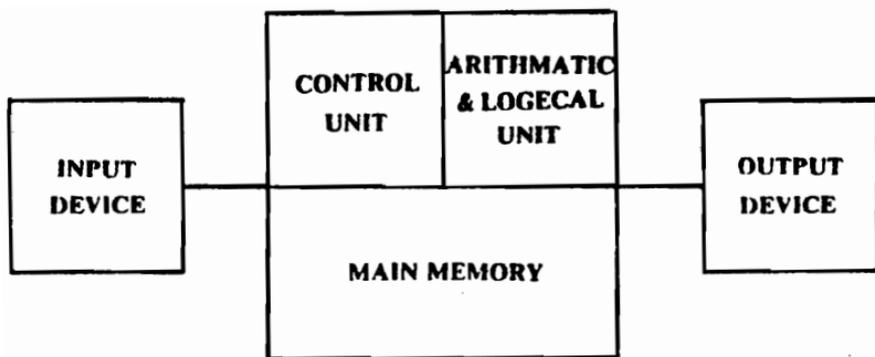


Figure 1 — 2 HARDWARE COMPONENTS.

content of the card could be typed for the convenience of the person handling the cards. Figure 1-3.

These cards are punched in a certain code so that the computer can read and understand. This code is called the "Hollerith code".

For example the letter (A) could be represented by a punch in the first row, first column and a punch in tenth column of the last row, and so on.

1.3.2

There are several data input devices that have developed the data input process in order to increase the speed of inputs to meet up with the computer speed of processing these data these devices are :

- 1- The Punched Tape.
- 2- The Magnetic Tape.

محتويات البطاقة من المعلومات بواسطة الآلة الكاتبة وذلك لغرضية الشخص المسئول عن هذه البطاقات .

ويتم تثقيب هذه البطاقات بطريقة خاصة عنده عن كود يمكن الكمبيوتر من قراءة بيانات كل بطاقة فتتلا يتم تمثيل حرف (أ) بتثقيب ثقوب في العمود الأول للصف الأول وثقب في العمود العاشر للصف الأخير .

وذلك على سبيل المثال .

٢.٣.١

وهناك وسائل ادخال بيانات أخرى تم استحداثها وذلك لتتلافى العيوب الموجودة في وسيلة ادخال البيانات الأقدم منها وبالتحديد حتى يمكن أكسب ادخال البيانات السرعة اللازمة لملاحقة سرعة الكمبيوتر في تشغيل هذه البيانات ومن هذه الوسائل :

- ١ - الشريط المثقب .
- ٢ - الشريط المغنط .

3- The Magnetic Disk.

4- The Cathod Ray Tupe (CRT)
(on line)

Each of the above devices has its advantages and disadvantages.

But it is important to know that the printer can only be an output device for data already processed by the computer as explained in Figure 1-4.

Note that we can use an input device with any of the other output devices so we can use a tape for the data input and we can have the output on a card or Disk or crt and

or on the printer this relation can be expressed as :

Card To Disk

Tape to card . . . and so on

But before we proceed we must explain to you the concepts, and the terminology of the computer operations

٣ - الاسطوانة : المعنطة .

٤ - شاشة الإدخال المباشر .

ونكلم من وسائل ادخال البيانات المذكورة اعلاه بميزات وعيوب ..

ولكن من المهم معرفة أن جميع هذه الوسائل يمكن استخدامها كوسيلة لإسرحاع البيانات بعد تشغيلها بمعرفة الكمبيوتر بينما تُعتبر الطابعة وسيلة أخراج بيانات فقط . شكل 1-4 يوضح ذلك .

ويبقى ملاحظة أن جميع وسائل إدخال البيانات من الممكن استخدامها كوسيلة مخرجات بيانات بعد التشغيل ويمكن التعبير من هذه العلاقة كالآتي بطاقة متقبة إلى - إسطوانة
شريط متقب أو ممخبط إلى - بطاقة متقبة
وهكذا ...

وقبل أن نستطرد فإنه لزاماً علينا أن نوضح لك بعض المفاهيم والمصطلحات المستخدمة في عمليات تشغيل الكمبيوتر .

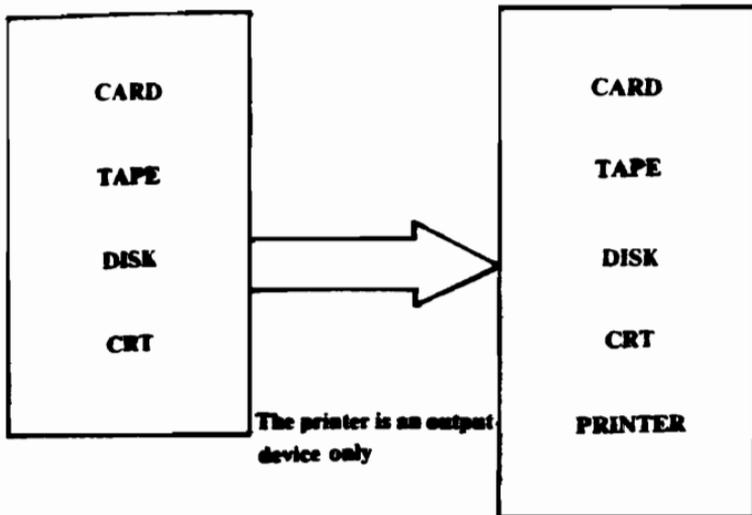


Figure 1 - 4 INPUT - OUTPUT DEVICES REALATIONSHIP.