Computer Skills

مهارات الحاسوب

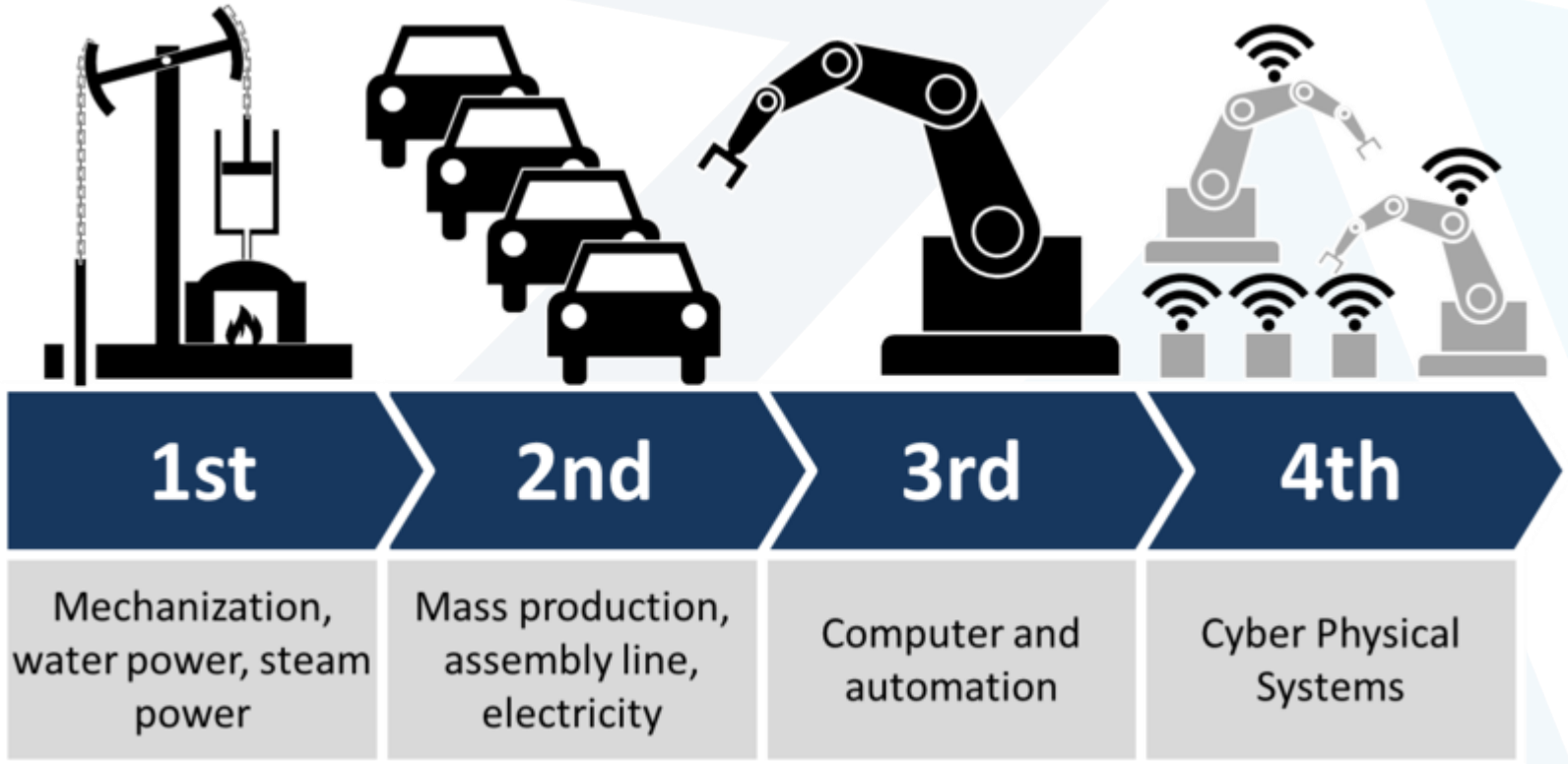
Chapter 1:

Computer and digital basics

الثورة الرقمية

=

الثورة الصناعية



Digital electronics ?

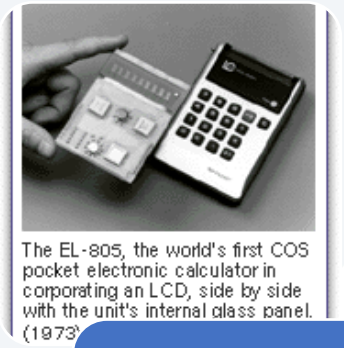
الالكترونيات الرقمية

1940-1950

- الحرب العالمية الثانية

1972

- الساعات الرقمية



1973

- الآلة الحاسبة الرقمية

1990

- الحاسوب و ملحقاته

في أيامنا هذه

Convergence
(التكامل)

- ظهرت فكرة العمل على استخدام الجهاز نفسه و لكن لعدة وظائف أي مكاملة عدة وظائف في جهاز واحد
- مثلاً:

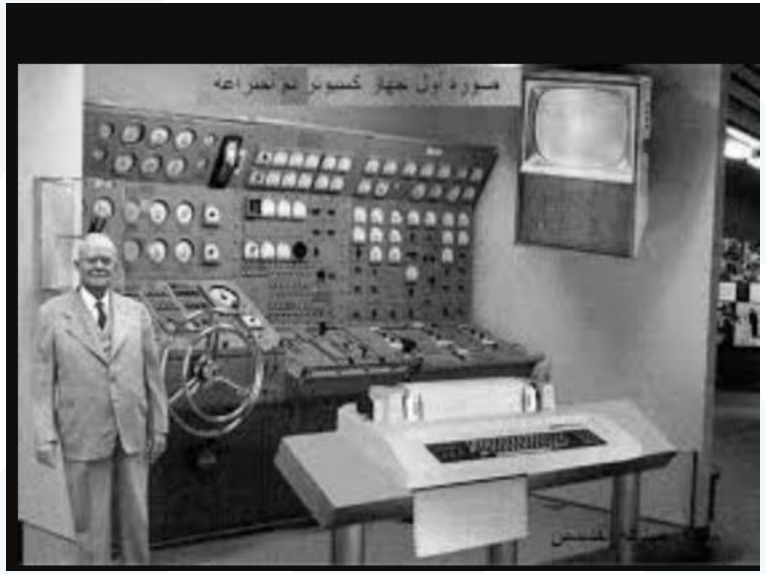
- ✓ الهاتف إضافة إلى وظيفته الأساسية كأداة للاتصال أصبح يحتوي على كاميرا و آلة حاسبة ....
- ✓ الساعة تحتوي على راديو
- ✓ مقياس الحرارة يملك القدرة على قياس الرطوبة

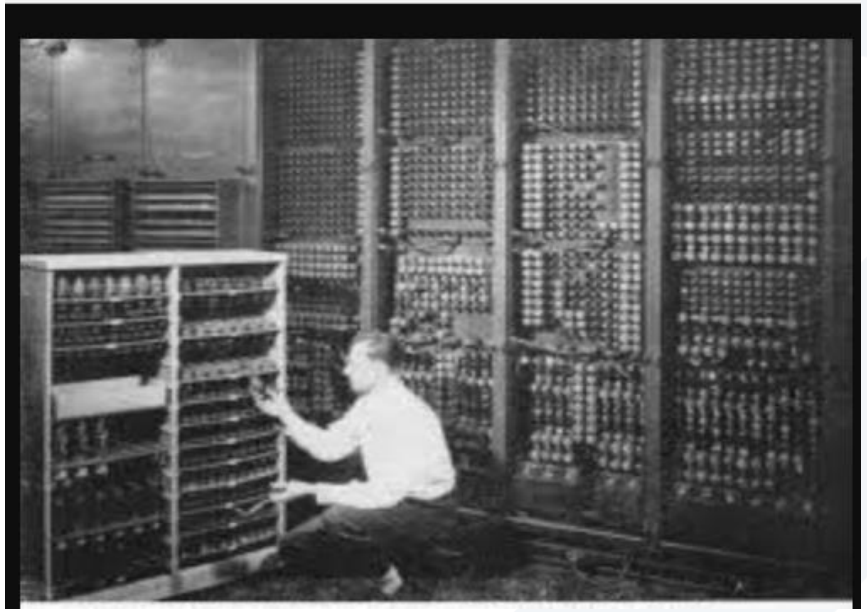
Privacy and intellectual property
(الخصوصية و الملكية الفكرية)

- أصبحت المعلومات الشخصية متاحة على الانترنت مما جعل خصوصية الانسان في خطر
- إضافة إلى أنه أصبح مراقباً بشكل سهل و بسيط من قبل الآخرين
  - ✓ مثال على ذلك : GPS الموجود في الهاتف المحمول الذي يعطي مكانك في كل لحظة
- التقنيات الرقمية الحديثة سهلت عمليات القرصنة و عقدت قضايا الملكية الفكرية

الأجهزة الرقمية

- الحاسب قبل و بعد عام 1940





- الحاسب هو : آلة الكترونية تقبل دخلاً وتعطي خرجاً وتعالج البيانات و تخزنها وتؤدي عمليات حسابية و منطقية

Computer Features

ميزات الحاسب

- **السرعة (Speed)**
- **إمكانية التخزين لكم هائل من المعلومات (Large storage space)** : سواء على أقراص داخلية (تخزين داخلي) أو على أقراص خارجية (تخزين خارجي) واسترجاعها في أي وقت.
- **الدقة (Precision)** : من النادر حصول أخطاء في العمليات الحسابية التي يقوم بها الحاسب
- **اقتصادية (Economic)**: من ناحية التكلفة والوقت
- إمكانية تكوين برمجيات خاصة بالمستخدم من خلال لغات البرمجة الحاسوبية.
- الإتصالات الشبكية: توفر خدمات الإتصال الشبكي السريع مما يوفر الوقت والمجهود والتكلفة.

Types Of computer by size
(أنواع الحاسب حسب الحجم)

1-Personal computer(الحاسب الشخصي)

2-workstation (محطة العمل)

4-Mainframe computer (الحاسب المركزي)

3-Super computer (الحاسب العملاق)

Personal computer and workstation

الحاسب الشخصي و محطة العمل

Personal computer

- تؤدي الأعمال الغير معقدة و عامة الغرض.
- يمتلك قدرة تخزين محدودة
- يستخدم من قبل شخص واحد فقط
- قد يكون : حاسب مكتبي **desktop** أو لوحي **tablet** أو **portable** حاسب محمول

Workstation

- هو حاسب مكتبي قوي
- يستخدم لأداء المهام العالية الأداء مثل (التصوير الطبي والتصميم والتصنيع بمساعدة الكمبيوتر)

Mainframe and Supercomputer
الحاسب المركزي و الحاسب العملاق

Mainframe computer

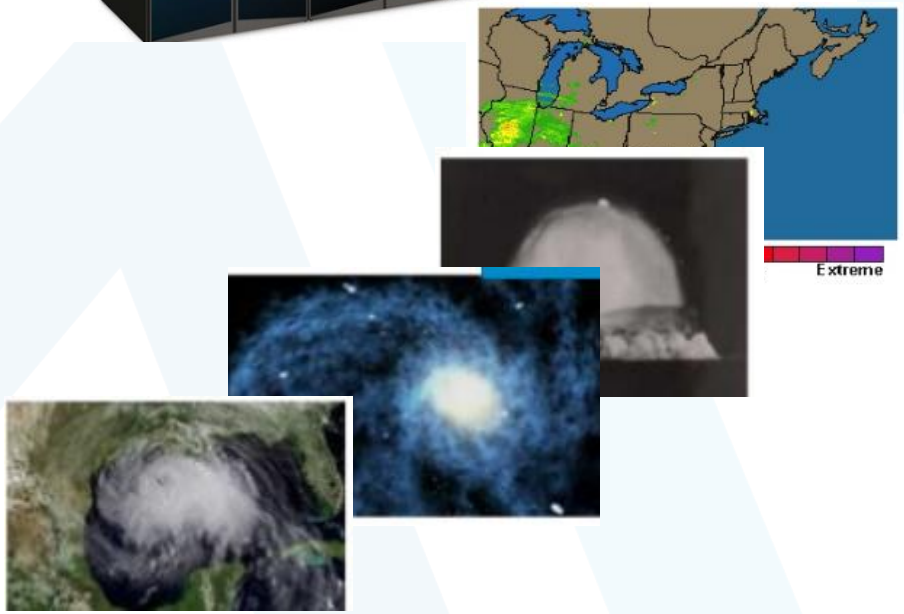
- حاسب ضخم و غالي الثمن
- يعالج البيانات لمئات و آلاف المستخدمين
- يستخدم في مجال الأعمال و الحكومات
- هناك بعض الشركات التي تستخدمه مثل :

ICICI and HDFC banks ,**Vodafone, Coca Cola** ,**FORD** , **Nike**,.....

Mainframe and Supercomputer
الحاسب المركزي و الحاسب العملاق

Super Computer

- الحاسب الأضخم
- يخزن بلايين من المحارف في الذاكرة
- يمكن أن يتصل بمئات من الطرفيات
- يستخدم في المخابر و مراكز البحث
- يستخدم في :
  - ✓ توقع التغيرات المناخية Prediction climate change
  - ✓ اختبار الانفجارات النووية Testing nuclear weapons
  - ✓ إعادة خلق الانفجار العظيمRecreating the Big Bang
  - ✓ توقع الأعاصيرForecasting hurricanes



Computer Work Stages

(مراحل عمل الحاسب)

input **processing** **output**

Digital Data Representation

تمثيل البيانات الرقمية

المعلومات (Information):

- المعلومة هي بيانات ممثلة بطريقة يفهمها الناس و يستخدموها
- تستخدم من قبل الانسان

البيانات (Data):

- هي رمز يمثل أشخاص أو أحداث أو أشياء أو أفكار
- تستخدم من قبل الآلة فقط
- يمكن أن تمثل بشكل رقمي أو تشابهي

تمثيل البيانات (Data representation): الشكل الذي تخزن و تعالج و ترسل بها البيانات

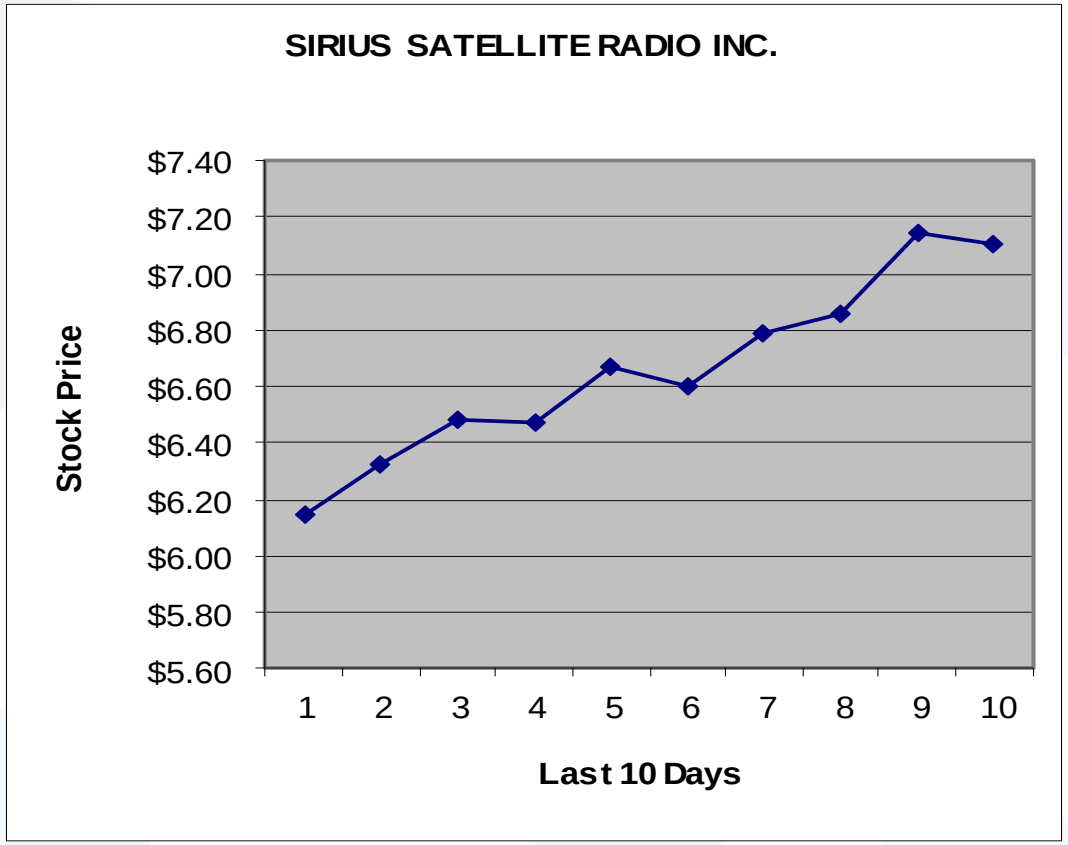
Digital Data Representation

تمثيل البيانات الرقمية

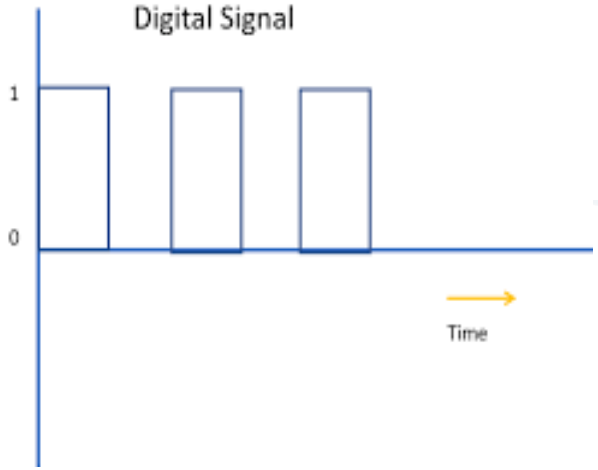
Data

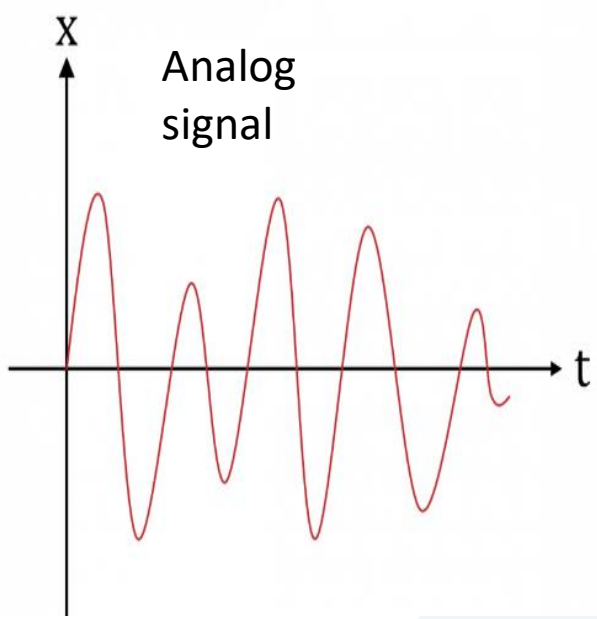
- 6.34
- 6.45
- 6.39
- 6.62
- 6.57
- 6.64
- 6.71
- 6.82
- 7.12
- 7.06

Information



Analog and digital
(مفهوم التشابهي و الرقمي)





- الحاسب هو جهاز رقمي
- **البيانات الرقمية هي:**

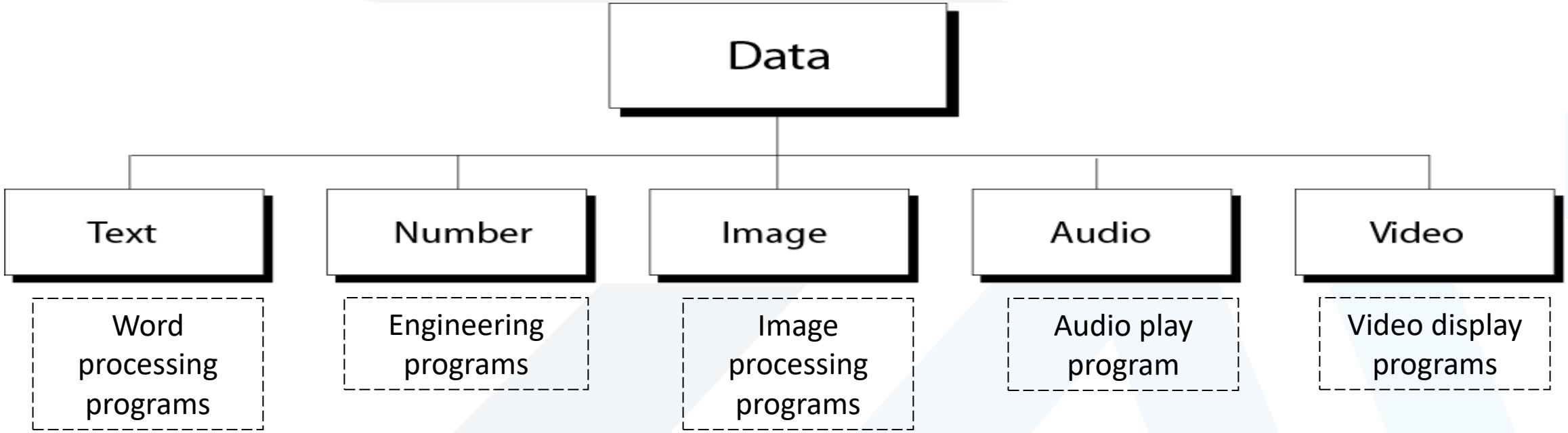
النص و الأعداد و الرسومات و الصوت و الصورة و الفيديو المحولة إلى 0 و 1

- **البيانات التشابهية هي:**

تمثل باستخدام أرقام سلمية غير منتهية

- الـ 0 و 1 هي قيم رقمية
- البت هو إما 0 أو 1 ويستخدم لتمثيل البيانات

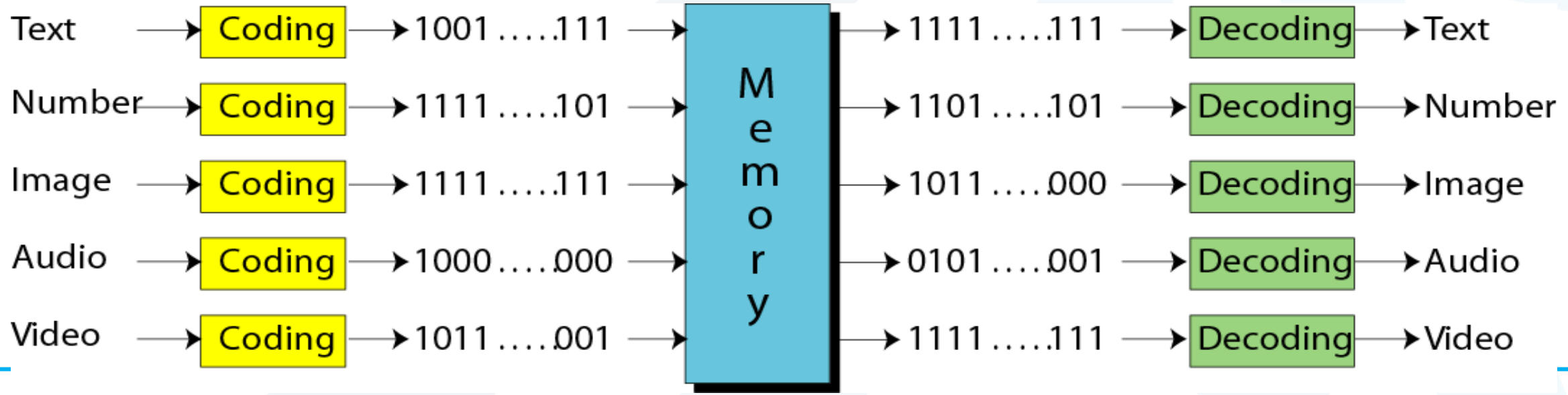
Data Types
أنواع البيانات



Information coding and decoding

ترميز وفك ترميز المعلومات

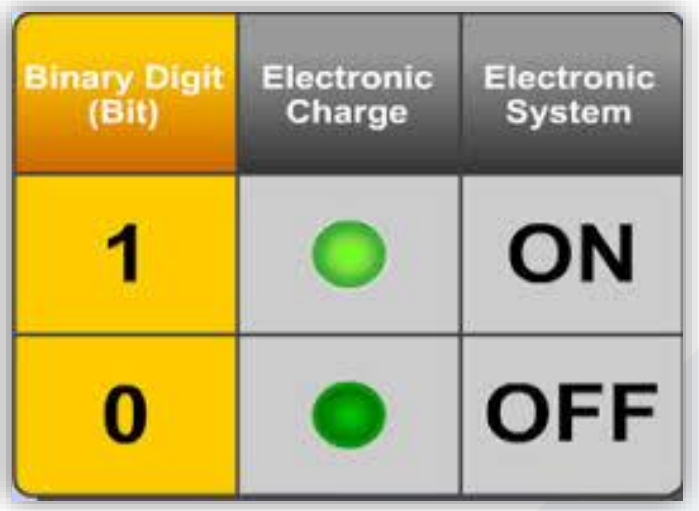
- تتعامل حواس الإنسان مع معلومات متنوعة (إشارات)
- أجهزة الدخل للحاسب تترجم هذه المعلومات إلى إشارات الكترونية
- من ثم تترجم الإشارات الالكترونية إلى أصفار وواحدات وهذا ما يعرف بالترميز



Bit Pattern

(نموذج البت)

- البت (bit) : هو أصغر وحدة من البيانات يمكن للحاسب أن يتعامل معها
- يمكن أن تأخذ البت قيمة 0 أو 1
- تختزن ذاكرة الحاسب البيانات على شكل بلوك من البتات يدعى نموذج البت
- **blocks of bits** (bit-patterns)
- **نموذج البت المكون من 8 بت يسمى البايت byte**



Binary Digit (Bit)	Electronic Charge	Electronic System
1		ON
0		OFF

Thanks

The end