

Structures de données

EPSI - Rennes

Date de création : Novembre 2023

Mise à jour le 05/12/23

Durée: 20h

Paul Schuhmacher

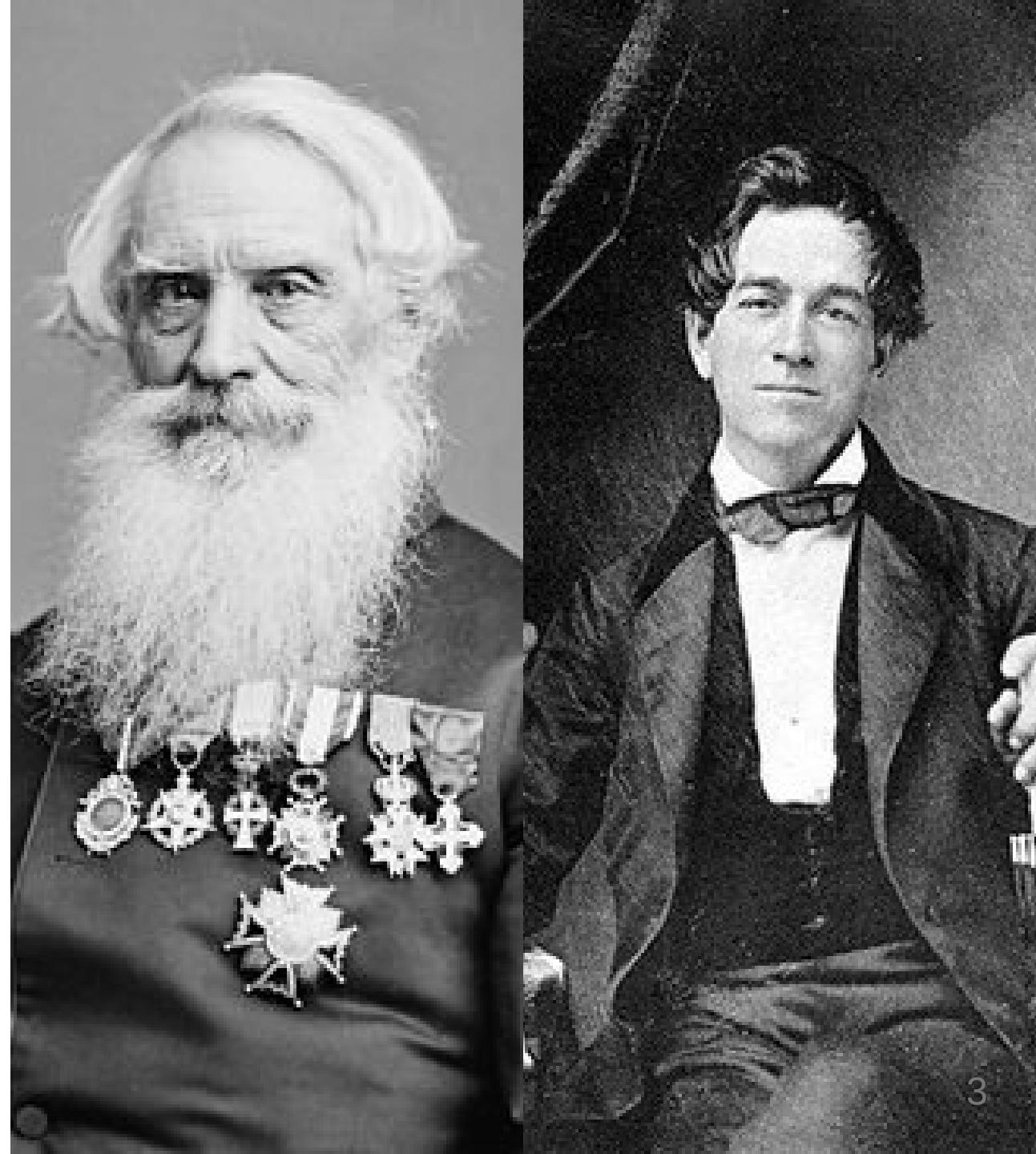
paul.schuhmacher@mail-formateur.net

10001011000110111001011011
01110110001110100111011100
00101100011011100101101110
11011000111010011101110001
00101100011011100101101110
11011000111010011101110001
00010110001101110010110111
11101100011101001110111000
10001011000110111001011011
01110110001110100111011100
10110001101110010110111001
0110001101001110111001011011
00101100011011100101101110
11011000111010011101110001
00101100011011100101101110

Illustrations du cours

Un exemple de code, le code Morse

Le [code morse](#) est développé au milieu des années 1830 par [Samuel Morse](#) et [Alfred Vail](#) pour [le télégraphe électrique](#).



Code morse international

1. Un tiret est égal à trois points.
2. L'espacement entre deux éléments d'une même lettre est égal à un point.
3. L'espacement entre deux lettres est égal à trois points.
4. L'espacement entre deux mots est égal à sept points.

| | | | |
|---|-----------|---|-------------|
| A | • - | U | • • - |
| B | - • • • | V | • • • - |
| C | - • - • | W | • - - |
| D | - • • | X | - • • - |
| E | • | Y | - • - - |
| F | • • - • | Z | - • - • • |
| G | - - - : | | |
| H | • • • • | | |
| I | • • | | |
| J | • - - - | | |
| K | - • - | 1 | • - - - - - |
| L | • - • • | 2 | • • - - - |
| M | - - | 3 | • • • - - |
| N | - • | 4 | • • • • - |
| O | - - - | 5 | • • • • • |
| P | • - - • | 6 | • - - • • • |
| Q | - - - • - | 7 | - - - • • • |
| R | • - - • | 8 | - - - - • • |
| S | • • • | 9 | - - - - - • |
| T | - | 0 | - - - - - - |

Le code Morse international

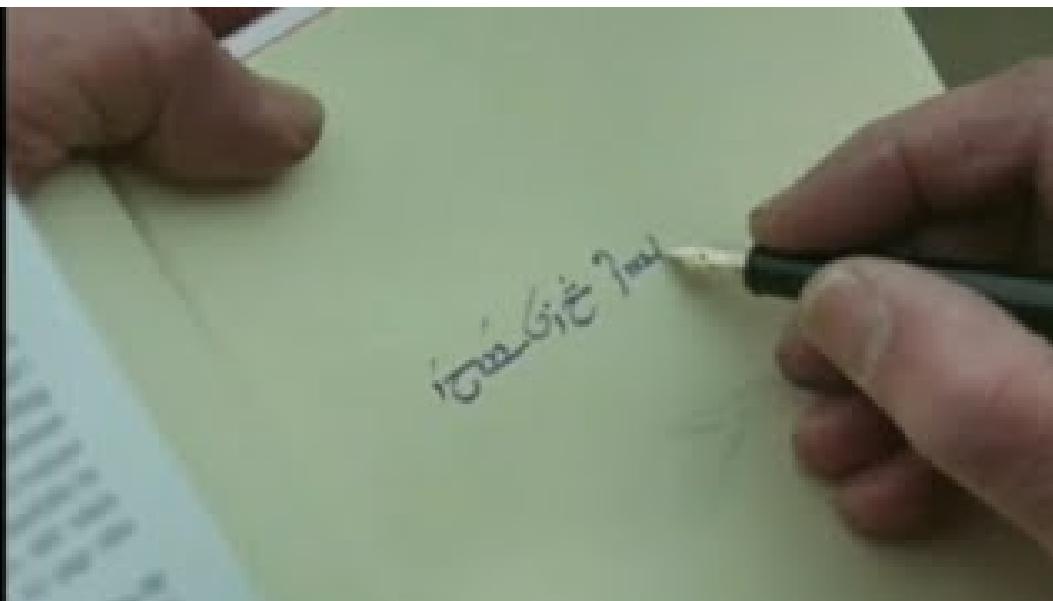
Référence mondiale

Lampe Aldis

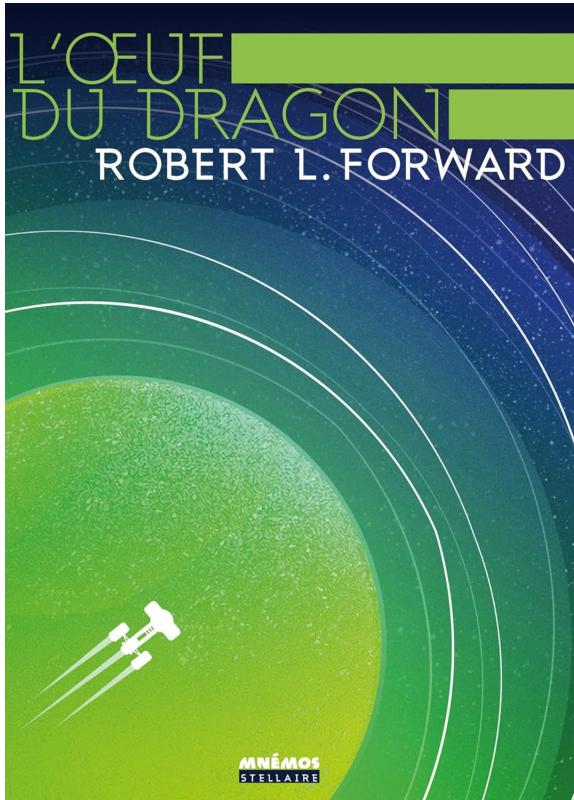


Sosuke communique avec son père en Morse (Ponyo sur la falaise, Miyazaki, 2009)

Utiliser différents codes



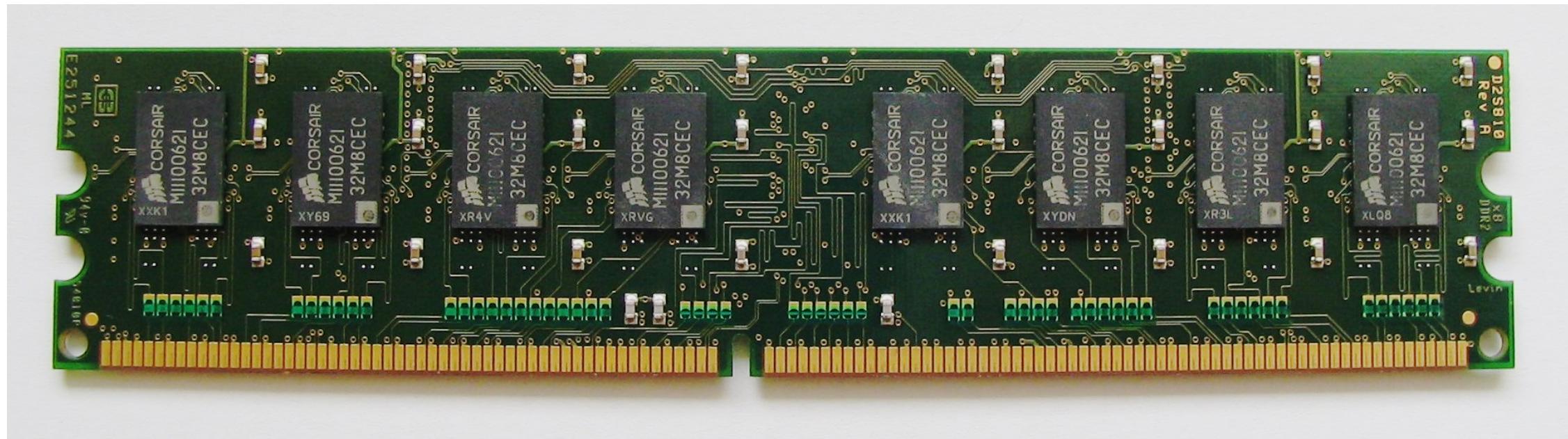
Raconter l'invention des nombres



Objets binaires, stocker des bits

Un module typique de *Dynamic RAM* (Random Access Memory) (Modèle : Corsair DDR2-533)

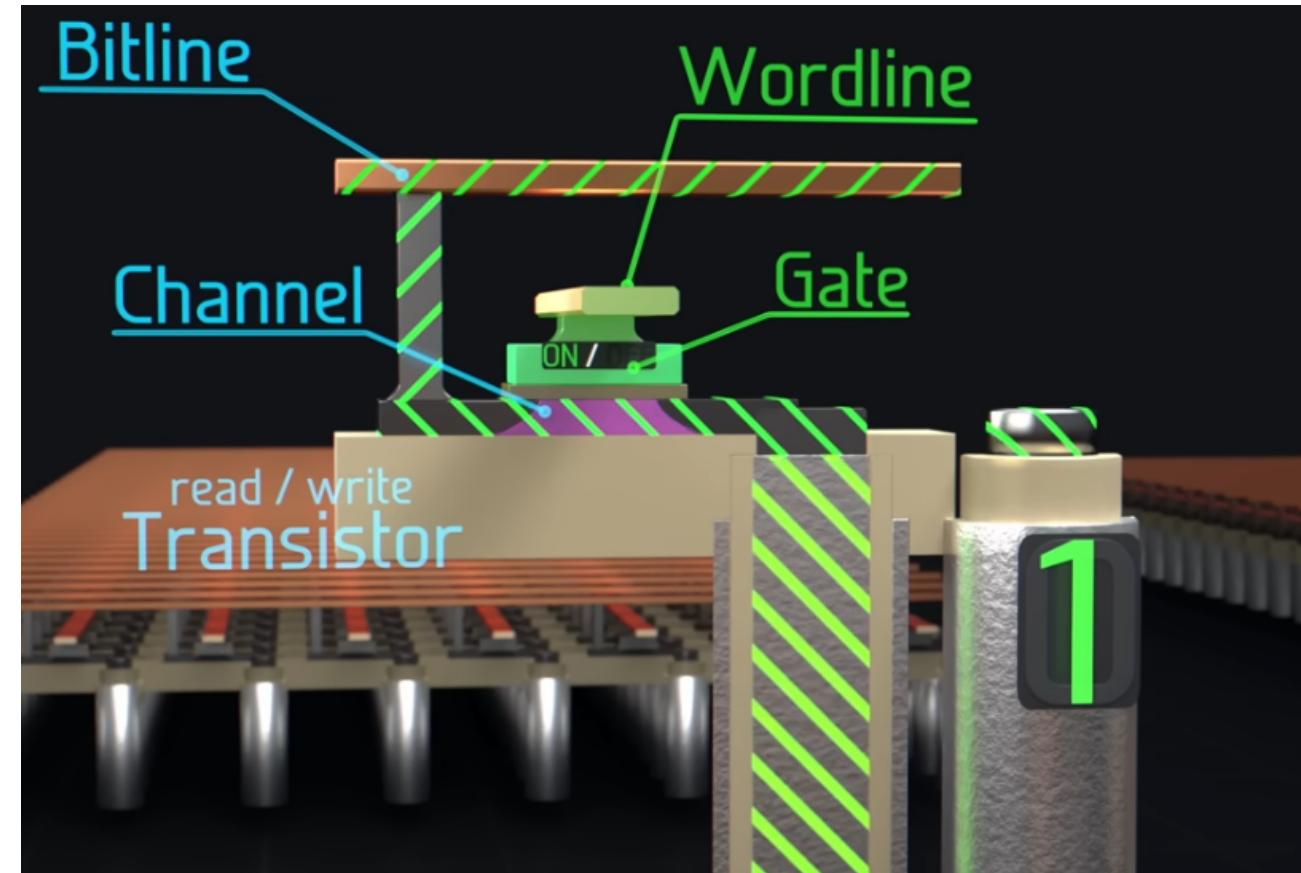
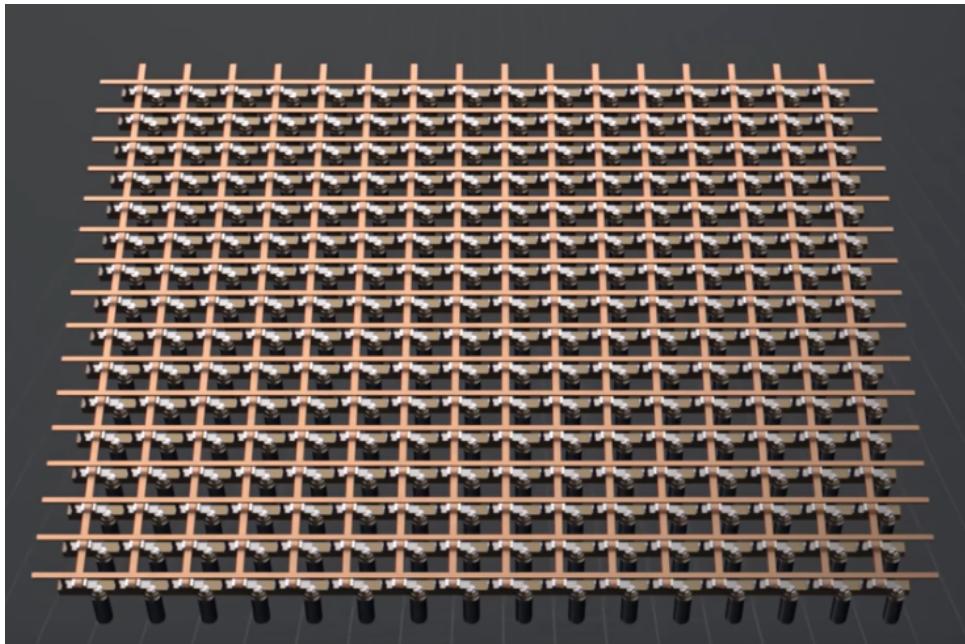
Basée sur des milliards de transistors



Temps d'accès lecture/écriture : ~ 10 nano secondes

Taille d'un bit : ~ 10 nanomètres

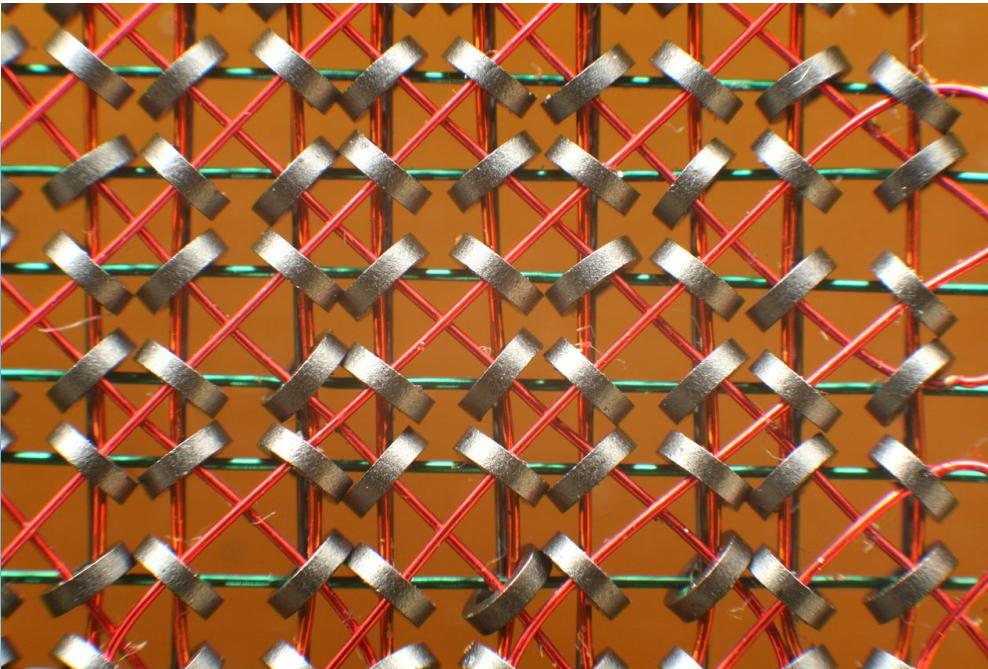
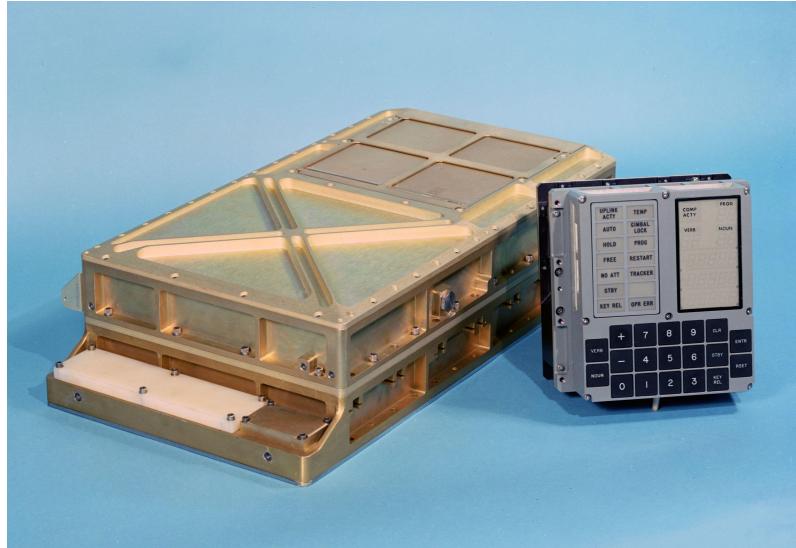
Objets binaires, stocker des bits



Source : [How does Computer Memory Work? 🖥️🔧](#), de la chaîne Branch Education

Objets binaires, stocker des bits

Apollo Guidance Computer



DRAM : 4Ko, implémentée sur des tores magnétiques

Temps d'accès lecture/écriture : ~ 10 micro secondes

Taille d'un bit : ~ 1 mm

Si l'[Apollo Guidance Computer](#) vous intéresse, [regardez cette excellente conférence](#).

ASCII

! "#\$%&' () *+, - . /
0123456789: ;<=>?
@ABCDEFGHIJKLMNO
PQRSTUVWXYZ[\]^_
' `abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{|}~