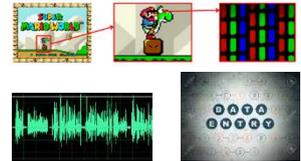


## 1. Concepts de l'informatique

Cet enseignement est basé sur quatre concepts qui fondent l'informatique :

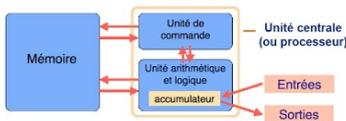
- Les **données**, qui représentent sous forme numérique unifiée des informations très diverses : textes, images, sons, mesures physiques, somme d'argent...



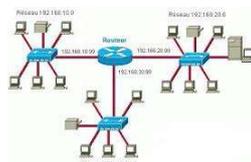
```
Entrées : u et s réels, n et N entiers
Initialisation : Affecter à u et s la valeur u0 = √2
Traitement :
  Lire la valeur de N;
  pour n allant de 1 à N faire
    si le reste de la division de n par 2 est nul alors
      Affecter u2 à u
    sinon
      Affecter u - 2 à u
    fin
  Affecter s + u à s;
fin
Sorties : Afficher la valeur de la somme s.
```

- Les **algorithmes**, qui spécifient de façon abstraite et précise des traitements à effectuer sur les données à partir d'opérations élémentaires.

- Les **langages**, qui permettent de traduire les algorithmes abstraits en programmes textuels ou graphiques de façon à ce qu'ils soient exécutables par les machines.



- Les **machines**, et leurs systèmes d'exploitation, qui permettent d'exécuter des programmes en enchaînant un grand nombre d'instructions simples, assurant la persistance des données par leur stockage, et de gérer les communications. On y inclut les objets connectés et les réseaux.



## 2. Le programme

- Histoire de l'informatique
- Structure de données
- Base de données
- Architectures matérielles et systèmes d'exploitation et réseaux
- Langages et programmation
- Algorithmique