

SNT – 01 – Intro

Alexis Lamiable

Septembre 2025

Plan

Le programme

Un point sur les IA

Introduction

L'informatique, c'est quoi ?

Un peu d'histoire

Comment fait-on ?

Plan

Le programme

Un point sur les IA

Introduction

L'informatique, c'est quoi ?

Un peu d'histoire

Comment fait-on ?

Vue d'ensemble

Objectif :

- ▶ découvrir et comprendre les outils que vous utilisez
- ▶ peut-être vous donner de faire NSI ensuite

Organisation des cours :

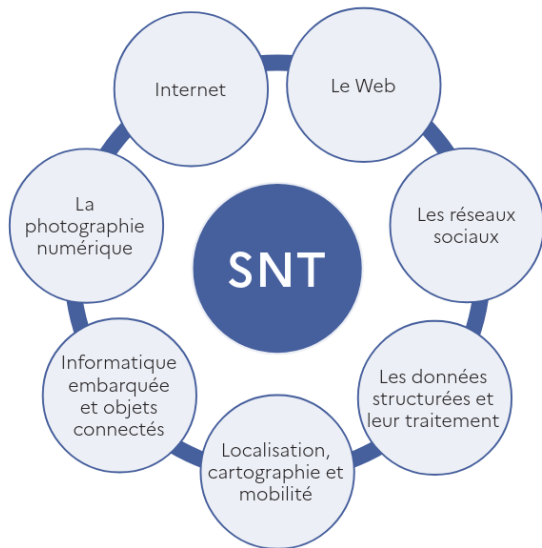
- ▶ 1h de cours par semaine
- ▶ 1h de TP une semaine sur deux

Conseils :

- ▶ Si vous pouvez, amener votre PC de la région
- ▶ Si vous pouvez, prenez des notes *à la main*

Le programme de SNT

Programmation



Plan

Le programme

Un point sur les IA

Introduction

L'informatique, c'est quoi ?

Un peu d'histoire

Comment fait-on ?

IA : de quoi parle-t-on ?

- ▶ IA, ça veut dire beaucoup de choses
- ▶ Aujourd'hui on parle des IA génératives
- ▶ Principalement les "chatbots" (ChatGPT, Gemini, Claude, ...)



C'est quoi, un chatbot ?

- ▶ Produit du texte pour répondre à une conversation
- ▶ Essaie de passer le "test de Turing" (faire semblant d'être un·e humain·e)
- ▶ Issu de l'apprentissage automatique sur *beaucoup* de données



En bref

- ▶ Ça fonctionne très bien...
- ▶ ...mais pas toujours
(serez-vous en rendre compte?)
- ▶ Ça pollue beaucoup
(ne vous en servez pas pour calculer $12+15$)
- ▶ Ça pense à votre place
(Utilisez les comme assistants et pas comme quelque chose qui travaille à votre place)

Plan

Le programme

Un point sur les IA

Introduction

L'informatique, c'est quoi ?

Un peu d'histoire

Comment fait-on ?

Plan

Le programme

Un point sur les IA

Introduction

L'informatique, c'est quoi ?

Un peu d'histoire

Comment fait-on ?

L'informatique, c'est quoi ?

Informatique en français
Computer Science en anglais

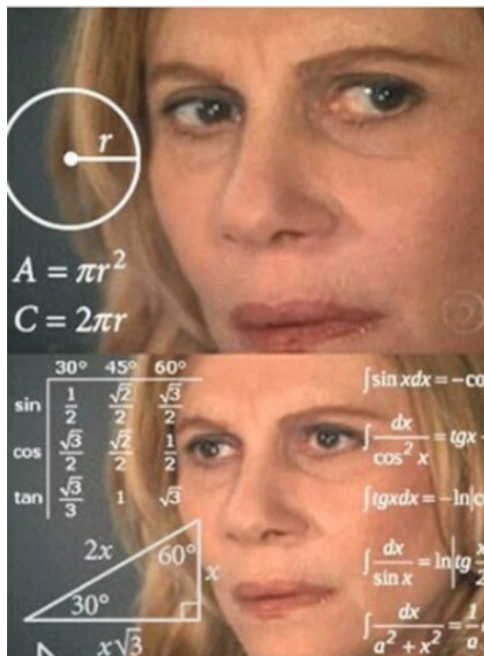
Ça veut dire quoi, exactement ?



L'informatique, c'est quoi ?

Informatique :
traitement de l'information

Computer Science :
science du calcul / calculateur



Plan

Le programme

Un point sur les IA

Introduction

L'informatique, c'est quoi ?

Un peu d'histoire

Comment fait-on ?

Quand commence l'informatique ?

Quand a-t-on commencé à *automatiser* le traitement de l'information ou le calcul ?



Les algorithmes

Euclide (-300) et Al-Khwarizmi (780–850)

Invention de l'*algorithme*

(série d'instructions pour faire un calcul)



Une machine à calculer



Pascal et sa pascaline (1642)
première machine à calculer
mécanique
(additions, multiplications)

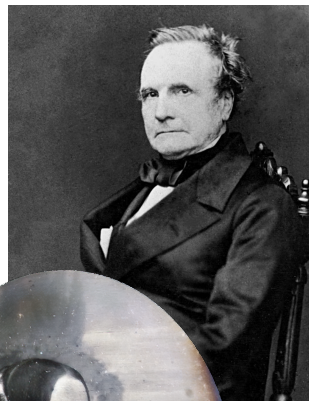


La machine analytique

Charles Babbage et Ada Lovelace, 1834

première machine programmable
(jamais construite)

premier programme



Une citation d'Ada Lovelace

La machine analytique pourrait agir sur autre choses que des nombres, si l'on trouvait des objets dont les relations fondamentales peuvent être exprimées par la science abstraite des opérations

...

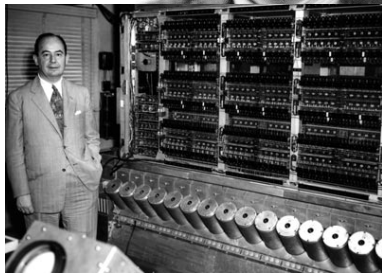
Supposons, par exemple, que les relations fondamentales des hauteurs des sons, dans la science de l'harmonie et de la composition musicale, étaient susceptibles de telles adaptations, la machine pourrait composer des pièces de musiques élaborées et scientifiques, de n'importe quel niveau de complexité.

Les premiers vrais ordinateurs

Alan Turing invente la “machine de Turing” en 1936.

Travaille au décryptage des codes allemands pendant la guerre.

John Von Neumann formalise l'architecture des ordinateurs en 1945.



Plan

Le programme

Un point sur les IA

Introduction

L'informatique, c'est quoi ?

Un peu d'histoire

Comment fait-on ?

Comment fabrique-t-on un ordinateur ?

Une machine, c'est :

- ▶ des trucs qui bougent (engrenages, pistons) pour une machine *mécanique*
- ▶ des circuits électriques/électroniques aujourd'hui.

Mais...

- ▶ Comment représente-t-on des nombres ?
- ▶ Comment fait-on des calculs ?
- ▶ Comment dit-on à la machine quel calcul faire ?
- ▶ Comment représenter autre chose que des nombres ?

Comment fabrique-t-on un ordinateur ?

Une machine, c'est :

- ▶ des trucs qui bougent (engrenages, pistons) pour une machine *mécanique*
- ▶ des circuits électriques/électroniques aujourd'hui.

Mais...

- ▶ Comment représente-t-on des nombres ?
- ▶ Comment fait-on des calculs ?
- ▶ Comment dit-on à la machine quel calcul faire ?
- ▶ Comment représenter autre chose que des nombres ?
- ▶ Comment faire des algorithmes plus compliqués ?
- ▶ Que peut calculer un ordinateur ?
- ▶ Et la vitesse dans tout ça ?

On ne va pas répondre mais...

- ▶ Vous pourrez en savoir plus en NSI
- ▶ Pour l'instant on va admettre ceci :
 - ▶ L'ordinateur sait traiter des nombres et autres "objets" communs
 - ▶ On lui parle en utilisant un **langage de programmation**
 - ▶ On écrit des **programmes** qui sont "traduits" dans une forme compréhensible par l'ordinateur
 - ▶ On interagit avec l'ordinateur avec une **interface**

Qu'est-ce qu'un programme informatique ?

Essayez de deviner ce que font ces programmes :

```
a = 13  
print("a au carré =", a*a)
```

Qu'est-ce qu'un programme informatique?

```
a = int( input("Entrez un nombre A: ") )  
if a > 1000:  
    print("A est grand")  
else:  
    print("A est petit")
```

Qu'est-ce qu'un programme informatique?

```
a = 9
p = 1
x = 1
while x <= a:
    p = p*x
    x = x+1
print(p)
```