

FICHE DE TRAVAIL

NUMERIQUE ET SCIENCES INFORMATIQUES

1^{ere} – REPRESENTATION DES DONNEES - Types et valeurs de base (4)

Durée : 2 séances de 1h

Nom Prénom :

ACTIVITE N°0

≈ 5 min + debriefing

1. Quel est le résultat de $0.1 + 0.2$?
2. Exécutez la même opération directement en Python dans la console, quel est le résultat ? Cela risque-t-il de poser des problèmes ?

ACTIVITE N°1

≈ 15 min

1. Trouvez la représentation binaire en virgule fixe de $(4,125)_{10}$
2. Trouvez la représentation décimale de $(110,111)_2$

ACTIVITE N°2

≈ 60 min

1. Donnez la décomposition de 0.2 sous la forme $s.m*2^e$

2. En déduire sa représentation IEEE-754 simple précision

3. Donner le nombre réel correspondant à la représentation IEEE-754 simple précision suivante :

1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

ACTIVITE N°3

≈ 60 min

En binôme, écrire un programme permettant la conversion :

- Conversion d'un réel en virgule fixe

Aide :

- C'est plus facile si les entrées - sorties sont des chaînes de caractères
- Réutiliser ou adapter la conversion binaire réalisée dans les séances précédentes.

Prolongements :

- on pourra réaliser une interface graphique
- et donner sa représentation en IEEE-754 simple précision