

INTERROGATION 1

Architecture des Ordinateurs ; Déplacement dans le Shell

NOM :

PRÉNOM :

1 Convertir ces nombres décimaux en binaires sur 8 bits : **144, -120**

144 : % 1001 0000 (\$ 90) -120 : % 1000 1000 (\$ 88)

2 Convertir ces nombres binaires (8 bits signés et non signés) en décimaux : **%1110 0110, %1001 0111**

% 1110 0110 : 230 ou -26 % 1001 0111 : 151 ou -105

3 Nommer le langage que comprennent les processeurs, puis son équivalent lisible par un.e humain.e

Le langage machine (suite de 0 et 1/binaire) est compris par les processeurs, l'assembleur est son équivalent lisible par un humain.

4 Citer les 3 bus d'un processeur, puis les 3 classes générales d'ordinateurs

Bus de Données, Bus d'Adresses, Bus de Contrôle Mainframes, Minis, Micros

5 Expliquer le fonctionnement de la pile, puis faites un petit schéma représentant l'appel de la fonction suivante : **toupper("Aie", str)** où *str* aura pour adresse **@1440**

Une pile ou LIFO (Last In First Out) est une forme de liste d'éléments, où les éléments sont accédés par ordre inverse d'ajout. En d'autres termes, le dernier élément ajouté à la pile est le premier que l'on récupérera. La pile s'oppose à la file.

Dans la plupart des processeurs, il existe une pile permettant le passage d'arguments aux fonctions.

Pour appeler la fonction **toupper** avec en premier paramètre "Aie" (chaîne de caractères) et str (adresse 1440), deux possibilités existent :

- cas d'un processeur 32 bits : on place la chaîne "aie" dans un mot de 32 bits, et 1440 dans un autre mot, et on les empile

"a", "i", "e", \0
1440
...
...

— cas général : on alloue "aie" en mémoire, puis on empile son adresse, puis celle de str

adresse du pointeur vers la chaîne "aie"
1440
...
...