

Midterms S3 2027

Exercice 1 (5 points)

Remplir le tableau présent sur le document réponse. Donnez le nouveau contenu des registres (sauf le **PC**) et/ou de la mémoire modifiés par les instructions. **Vous utiliserez la représentation hexadécimale.**
La mémoire et les registres sont réinitialisés à chaque instruction..

Valeurs initiales :

D0 = \$FFFF0005 A0 = \$00005000
D1 = \$00000008 A1 = \$00005008
D2 = \$0000FFFA A2 = \$00005010
PC = \$00006000

\$005000 54 AF 18 B9 E7 21 48 C0
\$005008 C9 10 11 C8 D4 36 1F 88
\$005010 13 79 01 80 42 1A 2D 49

Exercice 2 (4 points)

Remplissez le contenu du tableau présent sur le document réponse. Donnez le résultats des additions ainsi que le contenu des bits **N**, **Z**, **V** et **C** du registre d'état.

Exercice 3 (3 points)

Réalisez le sous-programme **AlphCount** qui renvoie le nombre de caractères alphanumériques dans une chaîne de caractères. une chaîne de caractères se termine par un caractère nul (la valeur 0). À l'exception des registres de sortie, aucun registre de données ou d'adresse ne devra être modifié en sortie de ce sous programme.

Entrée: **A0.L** pointe sur le premier caractère d'une chaîne de caractères

Sortie: **D0.L** renvoie le nombre de caractères alphanumériques de la chaîne.

Indications:

- Un caractère alphanumérique est une lettre (minuscule ou majuscule) ou un chiffre (0-9).
- On considère que les trois sous-programmes ci-dessous sont déjà écrits et que vous pouvez les appeler (ils ne modifient que **D0**):
 - **LowerCount** renvoie dans **D0** le nombre de minuscules dans la chaîne pointée par **A0**.
 - **upperCount** renvoie dans **D0** le nombre de majuscules dans la chaîne pointée par **A0**.
 - **DigitCount** renvoie dans **D0** le nombre de chiffres dans la chaîne pointée par **A0**.

Attention ! Le sous-programme AlphaCount est limité à 10 lignes d'instructions

Exercice 4 (2 points) Répondez aux questions sur le document réponse.

Exercice 5 (6 points)

Soit le programme ci-dessous. Complétez le tableau présent sur le document réponse.