

Enseignant : C.A. ABID

Année universitaire : 2025-2026

TD 2

Module : Architectures avancées des processeurs (programmation assembleur ARM) -
Section ICE3

Exercice 1.

Écrire une procédure permettant de calculer le factoriel d'un entier spécifié.

Exercice 2.

- Écrire une procédure qui détermine la position de la valeur maximale dans un tableau.
- Écrire un programme qui réalise le tri d'un tableau d'entiers selon l'ordre décroissant.

Exercice 3.

Écrire un programme qui affiche « Bonjour le monde ! » suivi d'un saut de ligne.

Exercice 4.

Écrire qui demande à l'utilisateur de saisir deux entiers pour calculer et afficher leur somme.

Exercice 5.

- Écrire un programme assembleur qui : lit remplit un tableau d'entiers à partir du clavier, inverse les éléments du tableau en utilisant une pile, puis affiche les résultats sur l'écran.

Exercice 6.

- Écrire une procédure qui affiche les éléments d'un tableau de mots
- Écrire une procédure qui détermine la position de la plus grande valeur dans un tableau d'entiers positifs
- En utilisant les procédures développées, écrire un programme assembleur qui permet de trier par ordre décroissant un tableau d'entiers positifs
- Afficher les résultats sur l'écran

Exercice 7.

Lire deux entiers et un opérateur (+ - * /) puis afficher le résultat.

Exercice 8.

Écrire un programme assembleur qui :

- demande à l'utilisateur de saisir son prénom (chaîne de caractères, max 31 caractères) avec `scanf("%31s", buffer)`,
- convertit ce prénom en majuscules (sans utiliser de fonction C, uniquement en assembleur),
- affiche « BONJOUR <prénom_en_majuscules> ! » avec `printf`.

Exercice 9.

Écrire une procédure recherche_dichotomique qui prend en paramètres :

- r0 = adresse d'un tableau trié par ordre décroissant d'entiers 32 bits,
- r1 = taille du tableau,
- r2 = valeur à rechercher, et qui retourne dans r0 l'indice trouvé ou -1 si absent.

Écrire ensuite un programme principal qui :

- définit un tableau déjà trié (ex. : 50, 42, 37, 28, 19, 12, 7, 3),
- demande à l'utilisateur une valeur à rechercher,
- appelle la procédure et affiche « trouvé à la position X » ou « non trouvé ».