

---

Contrôle Continu  
*Architecture des Ordinateurs*  
1h30 - Aucun document autorisé - Calculatrice interdite

---

**Exercice 1 -(5 pts)** - soit le programme C suivant :

```
// recherche la chaine motif dans le tableau de chaines table
// composé de n chaines
int search(char *table[], int n, char *motif) {
    int i, j;

    for (i=0;i<n;++i) {
        j=0;

        while ((motif[j]!='\0') && (table[i][j]!='\0')) {
            if (motif[j]!=table[i][j]) break;
            ++j;
        }
        if ((motif[j]!='\0') && (table[i][j]!='\0')) return i;
    }
    return -1;
}
```

1. donner l'état de la pile lors de l'appel de la fonction
2. indiquez quels registres vous utilisez pour représenter les variables
3. traduire ce programme en assembleur Pentium (entiers et adresses sont stockés sur 32 bits)

**Exercice 2 -(5 pts)** -

1. convertir le nombre décimal 128,0625 en notation IEEE 754 sur 32 bits.
2. donner la notation hexadécimale de ce nombre

**Exercice 3 -(5 pts)** - On se place dans le cadre de la notation binaire en complément à 2 sur 8 bits.

1. coder la valeur -15
2. coder la valeur -7
3. calculer le produit de ces 2 nombres
4. indiquez si le résultat final est correct ou non et pourquoi.

**Exercice 4 -(5 pts) QCM** - Cochez au verso de cette feuille chacune des cases [ ] qui correspondent à une bonne réponse. Une bonne réponse rapporte 0,5 point et une mauvaise réponse ne vous rapporte aucun point.

**NOM :**

**Prénom :**

1)	Le terme SIMD signifie <input type="checkbox"/> Single Instruction Multiple Data <input type="checkbox"/> Simple Instruction Multiple Data <input type="checkbox"/> Serial Information Motion Data <input type="checkbox"/> Serial Instruction Motion Data
2)	la valeur hexadécimale $7F_{16}$ est aussi égale à <input type="checkbox"/> $80_{16} - 1_{16}$ <input type="checkbox"/> $2A_{16} \times 3_{16}$ <input type="checkbox"/> $10010_2 \times 111_2$ <input type="checkbox"/> $64_{16} + 1A_{16}$
3)	Cochez la case si l'affirmation est vraie <input type="checkbox"/> en architecture 64 bits, R8 est un registre <input type="checkbox"/> ESP indique le sommet de pile <input type="checkbox"/> SS est le segment de pile <input type="checkbox"/> les registres du coprocesseur sont xmm0 à xmm7
4)	en ASCII 8 bits <input type="checkbox"/> 32 correspond à l'espace <input type="checkbox"/> 38 correspond au caractère 0 <input type="checkbox"/> 65 correspond à A <input type="checkbox"/> 10 correspond à la tabulation
5)	la technologie du pipeline permet <input type="checkbox"/> de supprimer les états d'attente lors de branchements <input type="checkbox"/> d'améliorer l'accès mémoire <input type="checkbox"/> de répartir la charge de travail sur différentes unités d'exécution <input type="checkbox"/> la montée en fréquence pour les Pentium 4
6)	Plus la finesse de gravure est petite <input type="checkbox"/> plus le nombre de transistors au $mm^2$ est grand <input type="checkbox"/> plus la dissipation thermique est importante <input type="checkbox"/> plus la surface des wafers est petite <input type="checkbox"/> plus on peut obtenir de circuits sur la même surface
7)	Quel(s) processeur(s) appartient à la marque AMD <input type="checkbox"/> Atom <input type="checkbox"/> Phenom <input type="checkbox"/> Athlon 64 X2 <input type="checkbox"/> Turion
8)	Pour une architecture RISC <input type="checkbox"/> les modes d'accès à la mémoire sont nombreux <input type="checkbox"/> les instructions ont une taille constante <input type="checkbox"/> les registres sont plus nombreux qu'en CISC <input type="checkbox"/> la mémoire cache est plus importante qu'en CISC
9)	L'USB possède les caractéristiques suivantes <input type="checkbox"/> connexion de 127 périphériques maximum <input type="checkbox"/> vitesse théorique de 60 Mo/s en version 2.1 <input type="checkbox"/> est hot plug and play <input type="checkbox"/> est un bus série
10)	Les unités SSE <input type="checkbox"/> possède des registres de 128 bits <input type="checkbox"/> fonctionnent comme une pile <input type="checkbox"/> permettent la vectorisation <input type="checkbox"/> possèdent 8 registres en architecture 64 bits