

Durée : 30 minutes

Algorithmique et programmation C II

Nom et prénom : Groupe : C D

Soit les déclarations des trois structures suivantes :

```
typedef struct {  
    char lib[30];  
    double note, coef;  
}matiere;
```

```
typedef struct noeud{  
matiere info;  
struct noeud *next;  
}node;
```

```
typedef struct{  
node *head;  
int size;  
}list;
```

1. (5 points) Soit la déclaration de la variable liste suivante

```
list *l;
```

Quel est le type de chacune de ces expressions :

(a) *l :

Solution: list

l->head->next :

Solution: node * ou pointeur sur node

(b) (*l).head->info :

Solution: matiere

(d) l->head->info.lib :

Solution: chaine ou char[30]

2. (5 points) Écrire une **fonction suppTete()** qui prend en paramètre une liste (list) et supprime le node en tête de la liste en question et retourne la liste modifiée.

Solution:

```
list suppTete(list L){  
    node *q;  
    if (L.head != NULL) {
```

```
    q=L.head ;
    L.head =q->next ;
    free(q) ;
    L.size--;
}
return (L);
}
```

3. (10 points) Écrire une **fonction récursive sommeponderee()** qui prend une liste chaînée de matières (une list) et calcul et retourne la somme pondérée des notes de la liste.

Solution:

```
double sommeponderee (list l){
node *p;

if(l.size==0) { return 0;}
else{
p=l.head;
l.head=l.head->next;
l.size--;
    return (p->info.note*p->info.coef+ sommeponderee(l));
}
}
```