

PROGRAMMATION

PREMIÈRE PARTIE : PROGRAMMATION C

18pts

NONO BORIS dans l'apprentissage de la programmation en C à fait deux activités : dans la première activité il cherche à aider son prof de mathématique en automatisant le calcul du factoriel et ceci en utilisant deux versions, l'une itérative et l'autre récursive. Dans la deuxième activité il cherche à écrire des fonctions qui aiderons à la gestion automatique des élèves dans un établissement scolaire.

ACTIVITE1 : Factoriel 7.5pts

Dans la première activité il cherche à aider son prof de mathématique en automatisant le calcul du factoriel et ceci en utilisant deux versions, l'une itérative et l'autre en utilisant une fonction récursive.

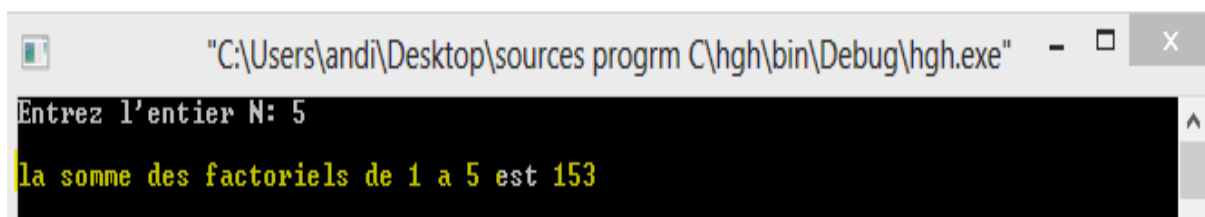
Tache0 :

1. Définir compilation et donner le rôle de l'édition des liens dans la compilation. 0.75pt
2. Définir fonction récursive et donnez un avantage de la récursivité. 0.75pt

Tache1 : Version itérative 3pts

Écrire un programme C version1.0 (itérative) qui lit un nombre N puis affiche la somme des factoriels de tous les nombres inférieurs ou égaux à N. Le programme affiche la somme $1! + 2! + 3! + \dots + N!$

Le résultat doit se présenter comme dans la capture ci-dessous :



```
"C:\Users\andi\Desktop\sources program C\hgh\bin\Debug\hgh.exe"
Entrez l'entier N: 5
la somme des factoriels de 1 a 5 est 153
```

Tache2 : Version récursive 3pts

Modifiez le programme pour obtenir une version1.1 en écrivant une fonction récursive qui prend en entrée un entier calcule et renvoi son factoriel. Appeler cette fonction dans un programme C qui li un entier N puis calcule et affiche la somme $1!+2!+3!+\dots+N!$

ACTIVITE2 : Gestion scolaire 10.5pts

Dans Cette deuxième activité Nono souhaite gérer les élèves caractérisés par leur matricule, nom, prénom, classe, note annuelle. Il se doit d'implémenter pour un début trois fonctions. La fonction Enregistrement, modification, et la fonction recherche.

Tache0 :

1. Donnez l'instruction C permettant de déclarer une structure d'enregistrement pour élève. 0.5pt
2. Donnez l'instruction C permettant de déclarer un tableau de 100 élèves. 0.5pt
3. Donnez deux avantages de l'utilisation des fonctions dans un programme. 0.5pt

Tache1 : enregistrement 2pts

Donner en C le corps de la fonction **enregistrement** permettant de demander à l'utilisateur les informations (matricule, nom, prénom, classe, note annuelle) et de stocker dans un tableau d'élèves. La fonction prend en paramètre le tableau d'élève **T** et sa taille **n** et affiche à la fin du processus le message : « enregistrement terminé avec succès ». L'entête de la fonction est :

```
void enregistrement(struct eleve T[ ] , int n)
```

Tache2 : recherche et modification du nom 3pts

Donner en C le corps de la fonction **modifier** permettant de modifier dans le tableau d'élève le nom d'un élève. La fonction prend en paramètre le tableau d'élèves **T**, sa taille **n**, le matricule de l'élève à modifier **mat**, le nouveau nom **Nvnom**.

```
void modifier(struct eleve T[ ],int n,char mat[ ],char[ ] Nvnom)
```

Tache3 : recherche avancée. 4pts

Donner en C le corps de la fonction **rechercher** permettant de rechercher et d'afficher le nom de l'élève ayant la plus grande note et le nom de l'élève ayant la plus petite note. La fonction prend en paramètre le tableau d'élèves **T**, sa taille **n**,

```
void rechercher(struct eleve T[ ],int n)
```

DEUXIEME PARTIE : PROGRAMMATION EN JAVASCRIPT 2pts

Écrire un programme JavaScript qui fait la somme de deux nombres et affiche le résultat. Vous devez demander à l'utilisateur d'entrer successivement deux nombres puis le programme calcule et affiche la somme de ces deux nombres et le résultat affiché suivant le format présenté dans les captures ci-dessous.

Compétences visées et éléments de notation :

- Récupérer une valeur saisie par un utilisateur 0.25pt
- Écrire dans une boîte de dialogue 0.25pt
- Écrire dans une page Web avec Javascript 0.5pt
- Formater l'affichage des données. 1pt

Illustration du Travail à faire :

entrez 1er nombre

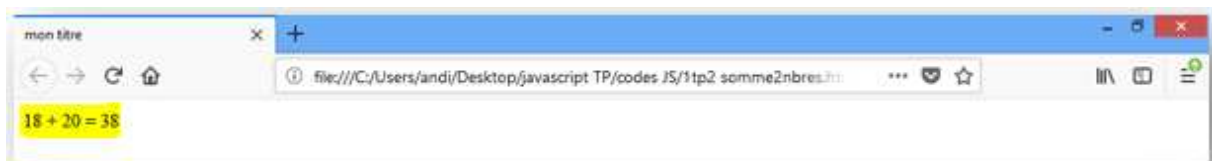
OK Annuler

entrez 2eme nombre

OK Annuler

la somme de 18 et de 20 est 38

OK



Par NJINKEU Jean Jules.
Professeur des Lycées.