

FINAL LO11 Lundi 21 Juin 2004
De 10h30 à 12h30

Autorisée : une feuille A4, nominative, manuscrite, recto verso, non photocopiée

Exercice 1 : Calcul de la longueur d'un trajet par tronçons. (7 points)

On a mémorisé dans deux tableaux à une dimension de constantes nommés

- ✓ TVILLES : les noms de 40 tronçons entre 2 villes
- ✓ TKM : les distances entre ces deux villes

Exemple :

TVILLES	TKM
PARIS-TROYES	210
BESANCON-BELFORT	95
BELFORT-VESOUL	65
BESANCON-DOLE	40
TROYES-BESANCON	250
DOLE-DIJON	70
etc...	etc

1. Au démarrage du programme, une fonction « *affichage* » affichera la liste des 40 tronçons et distances en deux colonnes en attribuant un N° de 1 à 40 à chaque tronçon. Il ne s'agit pas de faire de nouveaux tableaux, mais simplement d'afficher deux tronçons par ligne (vous indiquerez le retour à la ligne par '\n' mais vous ne gèrerez pas les espaces ou tabulations nécessaires).

Exemple :

N°	Tronçons	distances	N°	Tronçons	distances
1	PARIS-TROYES	210	2	BESANCON-BELFORT	95
3	BELFORT-VESOUL	65	4	BESANCON-DOLE	40
5	TROYES-BESANCON	250	6	DOLE-DIJON	70
Etc					

2. Ensuite une fonction « *tronçons_et_cumul_km* » demandera à l'utilisateur de donner les N° des tronçons composant son trajet, et elle cumulera au fur et à mesure les kilomètres.

S'il a un tronçon qui ne fait pas partie des 40 affichés, l'utilisateur tape 50 comme N° de tronçon et la fonction lui demande la distance qu'il doit donner lui-même (on n'ajoute pas ce tronçon aux tableaux).

A chaque saisie de N° on fera un contrôle, avec message d'erreur, par rapport à 1, 40, 50.

L'utilisateur peut avoir à saisir plusieurs tronçons N° 50 au fur et à mesure de la description de son trajet.

3. Vous écrivez les algorithmes :

- de la fonction « *affichage* »
- de la fonction « *tronçons_et_cumul_km* »
- de la fonction main qui déclenchera les deux fonctions précédentes et affichera le résultat final, c'est-à-dire la longueur du trajet complet.

Vous veillerez à n'utiliser dans chaque fonction que ses propres variables locales.

Exemple de dialogue : (les réponses de l'utilisateur sont en italique)

Tapez le N° du tronçon suivant : 2

Autre tronçon ? O/N : O

Tapez le N° du tronçon suivant : 45

N° inconnu, recommencez Tapez le N° du tronçon suivant : 3

Autre tronçon ? O/N : O

Tapez le N° du tronçon suivant : 50

Donnez la longueur de ce tronçon non répertorié : 102

Autre tronçon ? O/N : O

Tapez le N° du tronçon suivant : 5

Autre tronçon ? O/N : O

Tapez le N° du tronçon suivant : 50

Donnez la longueur de ce tronçon non répertorié : 58

Autre tronçon ? O/N : N

Le trajet complet fait 570 km

Exercice 2 : Contrôle d'une conjugaison d'un verbe du premier au passé composé avec l'auxiliaire avoir. (8 points)

Vous disposez de deux tableaux, T et SP, à une dimension, déjà remplis, en minuscules, comme ci-dessous :

T	SP
j'ai	singulier
tu as	pluriel
il a	
nous avons	
vous avez	
ils ont	

Le programme, dont vous allez faire l'algorithme, sans créer vos propres fonctions :

1. demandera à l'utilisateur de donner la conjugaison d'un verbe du premier groupe, au passé composé avec l'auxiliaire avoir, à la personne qu'il souhaite.

Exemple : *tu as chanté* (il tape tout ça, en une seule fois)
On contrôlera que ça se termine bien en 'é', avant de passer à la suite.

2. analysera la phrase de l'utilisateur pour lui dire :

- a. soit : « vous vous êtes trompé »
- b. soit : « c'est juste, vous avez bien conjugué le verbe chanter à la 2^o personne du singulier » : vous indiquerez donc l'infinitif du verbe, et pour préciser la personne, vous penserez à la division entière et au reste de la division entière.

Exemple 1 de dialogue : (la réponse de l'utilisateur est en italique)

Donnez la conjugaison d'un verbe du premier groupe, au passé composé avec l'auxiliaire avoir, à la personne que vous souhaitez :

tu a chanté

vous vous êtes trompé

Exemple 2 de dialogue : (la réponse de l'utilisateur est en italique)

Donnez la conjugaison d'un verbe du premier groupe, au passé composé avec l'auxiliaire avoir, à la personne que vous souhaitez :

ils ont joué

c'est juste, vous avez bien conjugué le verbe jouer à la 3^o personne du pluriel

Exercice 3 : (5 points)

Dessinez T, et son contenu tel qu'il sera à la fin de ce traitement.

int nb=16, T[7][4]={0},a,b,d=0,f=6,x,y,z,g=8 ;

b = (nb/7)-1;

a = nb % 7;

for (z=1;z<=2;z=z+1)

{for (x=d;x<=b;x=x+1)

{for (y=0;y<=f;y=y+1)

{T[y][x]= g;

g=g+1;

}

f = a-1;

b = b + 1;

d = b;

}