

Série d'exercices 1 (Les enregistrements)

Exercice 1 :

Ecrire un programme qui permet de remplir et d'afficher un tableau de dimension N (fixée par l'utilisateur) qui contient les contacts de vos amis (leurs noms avec leurs numéros de téléphone).

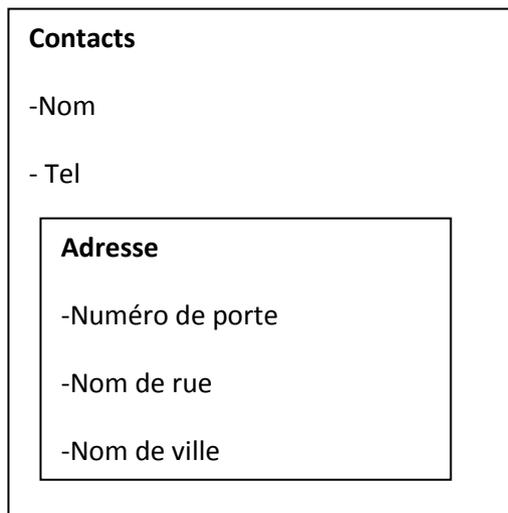
Exercice 2 :

On veut réaliser un programme pour analyser les données concernant les tremblements de terre. Chaque séisme est représenté par le lieu de l'épicentre, la magnitude (un réel de 0 à 10) et la durée (en secondes). Un lieu est représenté par un nom et deux réels pour la latitude et la longitude.

Ecrire un algorithme (programme) qui remplit un tableau de tremblements de terre et qui prend en entrée le nom d'un lieu et renvoie la durée totale des séismes ayant eu lieu à cet endroit (c'est-à-dire la somme des durées des séismes ayant eu lieu à cet endroit).

Exercice 3 :

Ecrire un programme C qui permet de créer et de remplir un tableau (*Contacts*) de structures conformément au schéma ci-dessous (*structure de structure*) et qui permet par la suite de chercher un contact donné par l'utilisateur



Corrigé type

Exo 1

Algorithme Amis

```
contact =structure :  
  { nom: chaine [30]  
    Tel : chaine[20]  
  }
```

Variables

```
amie : tableau [100] de contact  
N,i : entier
```

Début

Ecrire ("Donner le nbr de vos contacts : ")

Lire (N)

Pour i Allant de 0 N-1 Faire

Lire (amie[i]. nom)

Lire (amie[i].Tel)

finpour

Ecrire ("Voici la liste de vos contacts : ")

Pour i Allant de 0 N-1 Faire

Ecrire (amie[i]. nom)

Ecrire (amie[i].Tel)

finpour

Fin

```
#include <stdio.h>  
#include <stdlib.h>  
#include <string.h>  
typedef struct contact{  
  char nom[30];  
  char tel[20];  
};  
int main()  
{  
  contact amies[100];  
  int n,i;  
  char name[30],telephone[10];  
  /* Création du tableau*/  
  printf("Donnez le nombre de vos contacts: ");  
  scanf("%d",&n);  
  /* Remplissage du tableau*/  
  for (i=0; i < n;i++)  
  {printf("Nom : ");  
   scanf("%s",&name);  
   strcpy(amies[i].nom,name);  
   printf("Numero de telephone : ");  
   scanf("%s",&telephone);  
   strcpy(amies[i].tel,telephone);  
  }  
  /*affichage du tableau*/  
  printf("Voici la liste de vos contacts avec  
leurs numéros de téléphone : \n");  
  for (i = 0; i < n; i++)  
  printf("%30s : %20s\n",  
  amies[i].nom,amies[i].tel);  
  return 0;  
}
```

Exo 2

Algorithme Tremblement

```
Lieu =structure :  
  {nom: chaine [20]  
  latitude : réel  
  longitude : réel  
  }  
seisme=structure :  
  {endroit : Lieu  
  magnitude : réel  
  Duree : entier  
  }
```

Variables

```
S : tableau [100] de seisme  
T, N, Nbr : entier  
L : chaine [20]
```

Début

Ecrire ("Donner le nbr de séismes : ")

Lire (N)

Pour i Allant de 0 N-1 Faire

```
Lire (S[i].endroit.nom)  
Lire (S[i].endroit.latitude)  
Lire (S[i].endroit.longitude)  
Lire (S[i].magnitude)  
Lire (S[i].Duree)
```

finpour

Ecrire ("Donner le nom du lieu : ")

Lire (L)

Nbr ← 0

T ← 0

Pour i Allant de 0 N-1 Faire

Si (t[i].endroit.nom = L) Alors

```
T ← T + S[i].duree  
Nbr ← Nbr + 1
```

finsi

finpour

Ecrire (" Cet endroit a connu", Nbr,"tremblements de terre avec une durée totale de", T," secondes")

Fin

```
#include <stdio.h>  
#include <stdlib.h>  
#include <string.h>  
typedef struct Lieu  
{  
  char nom[20];  
  float latitude;  
  float longitude;  
};  
typedef struct seisme  
{  
  Lieu endroit;  
  float magnitude;  
  int Duree;  
};  
int main()  
{  
  seisme S[100];  
  char rue[30];  
  int T, N, Nbr, i;  
  char L[20];  
  printf("Donnez le nombre de séismes:");  
  scanf("%d",&N);  
  for (i=0;i<N;i++)  
  {printf("Nom : ");  
  scanf("%s",&S[i].endroit.nom);  
  printf("latitude: ");  
  scanf("%f",&S[i].endroit.latitude);  
  printf("longitude: ");  
  scanf("%f",&S[i].endroit.longitude);  
  printf("Magnitude : ");  
  scanf("%f",&S[i].magnitude);  
  printf("Duree : ");  
  scanf("%d",&S[i].Duree);  
  printf("----- \n");  
  }  
  printf("Donner un lieu:");  
  scanf("%s",&L);  
  Nbr=0;  
  T=0;  
  for (i=0;i<N;i++)  
  {  
    if (not(strcmp(S[i].endroit.nom,L))  
    {  
      Nbr++;  
      T=T+S[i].Duree;  
    }  
  }  
  printf("Cet endroit a connu %d séismes avec une durée  
totale de %d secondes\n", Nbr, T);  
  return 0;  
}
```

Exo 3

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
typedef struct adresse
{
int Num_porte;
char rue[30];
char ville[20];
};
typedef struct contact
{
char nom[30];
char tel[10];
struct adresse adr;
};
int main()
{
char name[30],telephone[10];
int NP;
char nomrue[30],nomville[20];
int n,i,trouve;
char nom_amie[30];
contact amies[100];
printf("Donnez le nombre de vos contacts: ");
scanf("%d",&n);
for (i=0;i<n;i++)
{printf("Nom : ");
scanf("%s",&name);
strcpy(amies[i].nom,name);
printf("Numero de telephone : ");
scanf("%s",&telephone);
strcpy(amies[i].tel,telephone);
printf("Numero de porte : ");
scanf("%d",&NP);
amies[i].adr.Num_porte=NP;
printf("Nom de la rue : ");
scanf("%s",&nomrue);
strcpy(amies[i].adr.rue,nomrue);
printf("Nom de la ville : ");
scanf("%s",&nomville);
strcpy(amies[i].adr.ville,nomville);
printf("----- \n");
}
printf("Donnez le nom de votre ami a chercher: ");
scanf("%s",&nom_amie);
trouve=0;
for (i=0;i<n;i++)
{
if (not(strcmp(amies[i].nom,nom_amie)))
{
trouve=1;
printf("Le numero de telephone de votre amie est: %s \n",amies[i].tel);
printf("L adresse de votre amie est: \n");
printf("Num de porte : %d \n",amies[i].adr.Num_porte);
printf("Nom de rue : %s \n",amies[i].adr.rue);
printf("ville : %s \n",amies[i].adr.ville);
}
}
```

```
}  
if (trouve==0)  
printf("Désolé cette personne n'existe pas \n");  
return 0;  
}
```