



Module :

Structure de données et programmation avancée en C

Compte rendu des travaux pratique



Réalisé par : AALALI AYOUB

Compte rendu des travaux pratique

SOMMAIRE

Serie 1.....	11
Serie 2.....	28
Serie 3.....	36
Serie 4.....	45

Compte rendu des travaux pratique

SERIE 1:

Exercice 1 :

```
#include<stdio.h>

int main (){

    int a,b;

    char c;

    printf("Ce programme comme une calculatrice : \n");

    printf("entrer un nombre : ");

    scanf("%d",&a);

    printf("entrer un operateur +,-,*,/ : ");

    scanf(" %c",&c);

    printf("entrer un nombre : ");

    scanf("%d",&b);

    switch(c){

        case '+':printf("%d + %d = %d ",a,b,a+b); break;

        case '-':printf("%d - %d = %d ",a,b,a-b); break;

        case '/':printf("%d / %d = %d ",a,b,a/b); break;

        case '*':printf("%d * %d = %d ",a,b,a*b); break;

    }

    return 0;

}
```

Exercice 2 :

```
#include<stdio.h>

int main (){
```

Compte rendu des travaux pratique

```
int age;

char sexe;

printf("\tCe programme determine est ce que une personne paie d'impot ou non :\n");
printf("entrer votre age : ");
scanf("%d",&age);
printf("entrer votre sexe F femme M masculin : ");
scanf(" %c",&sexe);
if(age>20&&sexe=='M' || age>20&&sexe=='m'){
    printf("cet homme pait l impot\n");
}
else if(sexe=='F'&& age>18 && age<35 || sexe=='f'&& age>18&&age<35){
    printf("cette femme paie d impot\n");
}
else{
    printf("cette personne ne paie pas d impot\n");
}
return 0;
}
```

Exercice 3 :

```
#include<stdio.h>

int main (){
    int nb;
    printf("\t\tBIBLIOTIQUE : \n");
    printf("Entrer nombre de photocopie : ");
    scanf("%d",&nb);
```

Compte rendu des travaux pratique

```
if(nb<=10){
    printf("le montant totale est : %d DH\n",nb*1);
}
else if(nb>10&&nb<=20){
    printf("le montant totale est %.2f DH\n",10+(nb-10)*0.6);
}
else{
    printf("le montant totale est %.2f DH\n",10+10*0.6+(nb-20)*0.4);
}
return 0;
}
```

Exercice 4 :

```
#include<stdio.h>

int main (){
    float prix;
    printf("\t\tMagasin : \n");
    printf("Entrer le prix initial : ");
    scanf("%f",&prix);
    if(prix<100){
        printf("Prix initial : %.2f DH , Remise : %.2f DH Prix final: %.2f DH\n",prix,prix*0.3,prix-
prix*0.3);
    }
    else if(prix>=100 && prix<=200){
        printf("Prix initial : %.2f DH , Remise : %.2f DH Prix final: %.2f DH\n",prix,prix*0.4,prix-
prix*0.4);
    }
    else{
```

Compte rendu des travaux pratique

```
printf("Prix initial : %.2f DH , Remise : %.2f DH Prix final: %.2f DH\n",prix,prix*0.5,prix-  
prix*0.5);  
  
}  
  
return 0;  
  
}
```

Exercice 5:

```
#include<stdio.h>  
  
#include<string.h>  
  
int main(){  
  
    int n;  
  
    printf("ce programme determine est ce que un nombre est premier ou non :\n");  
  
    printf("entrer un nombre : ");  
  
    scanf("%d",&n);  
  
    int i,k=0;  
  
    for (i=2;i<=n/2;i++){  
  
        if(n%i==0){  
  
            k=1;  
  
            printf(" %d n'est pas un nombre premier.",n);  
  
            break;  
  
        }  
  
    }  
  
    if(k==0){  
  
        printf(" %d est un nombre premier.",n);  
  
    }  
  
    return 0;
```

Compte rendu des travaux pratique

```
}
```

Exercice 6:

```
#include<stdio.h>
```

```
#include<string.h>
```

```
int main(){
```

```
    int n;
```

```
    printf("Ce programme affiche tout les nombre paire infrieur d un nombre paire donne : \n");
```

```
    printf("entrer un nombre : ");
```

```
    scanf("%d",&n);
```

```
    int i,k=0;
```

```
    if(n%2==0){
```

```
        for(i=2;i<n;i++){
```

```
            if(i%2==0){
```

```
                printf(" %d\t",i);
```

```
            }
```

```
        }
```

```
    }
```

```
        return 0;
```

```
}
```

Exercice 7:

```
#include<stdio.h>
```

```
#include<string.h>
```

```
int main(){
```

```
    int T[20];
```

```
    int i=0,k=0;
```

```
    int n;
```

Compte rendu des travaux pratique

```
int s=0;

int tt[1000];

printf("la partie 1 d exercice :\n");

for(i=0;i<2;i++){

    printf("entrer le nombre %d : ",i+1);

    scanf("%d",&T[i]);

}

printf("le carre de nombre paire est :\n");

for(i=0;i<2;i++){

    if(T[i]%2==0){

        printf("%d\n",T[i]*T[i]);

    }

}

i=0;

printf("la partie 2 de l exercece: \n");

printf("entrer un nombre : ");

scanf("%d",&n);

while(n!=100){

    k++;

    if(n%2==0){

        tt[i]=n;

        i++;

    }

    printf("entrer un nombre : ");

    scanf("%d",&n);

}

if (n==100){

    printf("le nombre d entre est : %d le nombre des entree paire est : %d \n",k,i);
```


Compte rendu des travaux pratique

```
printf("le carre des nombres paire est : \n");

for(k=0;k<i;k++){

    printf("%d\t",tt[k]*tt[k]);

}

}

return 0;

}
```

Exercice 8:

```
#include<stdio.h>

#include<string.h>

int main(){

    int i,j,k;

    printf("exercice 8 question a :\n");

    for (i=0;i<6;i++){

        for (j=6-i;j>=1;j--){

            printf("%d",j);

        }

        printf("\n");

    }

    printf("exercice 8 question b :\n");

    for (i=0;i<10;i++){

        k=0;

        for (j=i;j<10;j++){

            printf("%d",i);

        }

        printf("\n");

        while(k<=i){

            printf(" ");

        }

    }

}
```

Compte rendu des travaux pratique

```
        k++;  
    }  
}  
  
        return 0;  
}
```

Exercice 9:

```
#include<stdio.h>  
#include<string.h>  
int main(){  
    int i=0,j=0,k=0,n;  
    int T[100];  
    printf("Suite entier :\n");  
    printf("entrer un nombre : ");  
    scanf("%d",&n);  
    int min=n;  
    int minpos=n;  
    while(n!=999){  
        i++;  
        j=j+n;  
        if(min>n){  
            min=n;  
        }  
        if(n>0){  
            k=k+n;  
            if(minpos>n){  
                minpos=n;  
            }  
        }  
    }  
    printf("entrer un nombre : ");
```

Compte rendu des travaux pratique

```
scanf("%d",&n);
}
if(n==999){
    if(i!=0){
printf("le nombre totale des valeurs de la suite est: %d\nLa somme des valeurs est : %d \nle minimum est
: %d \nla somme des valeurs positives est : %d \n le minimum des valeurs positives est : %d
",i,j,min,k,minpos);
    }
    else{
        printf("la lise est vide ");
    }
}

return 0;
}
```

Exercice 10:

```
#include <stdio.h>

int main(){
    int i,j,s=0,k=0,n;
    printf("\t\ttriangle isocèle: \n");
    printf("entrer le nombre de ligne : ");
    scanf("%d",&n);
    for(i=0;i<n;i++){
        k=n;
        s=0;
        while(k>i-1){
            printf(" ");
            k--;
        }
        for(j=0;j<2;j++){
            if(i==0&&j==0){
```

Compte rendu des travaux pratique

```
        printf(" *");
        break;
    }
    else{
        printf("*");
    }
    while(s<=2*i){
        printf(" ");
        s++;
    }
}
printf("\n");
if(i==n-1){
    printf(" ");
    for(i=0;i<2*n+1;i++){
        printf("*");
    }
}
}
return 0;
}
```

Exercice 11:

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int i,j,s=0,k=0,n;

    printf("entrer un nombre : ");

    scanf("%d",&n);

    printf("\nt=====\\n");

    printf("\t| |          Menu          | |\\n");

    printf("\t| |          1.pour ajouter 2          | |\\n");
}
```

Compte rendu des travaux pratique

```
printf("\t| |          2.pour multiplier par 3          | |\n");
printf("\t| |          3.soustraire 5                  | |\n");
printf("\t| |          4.quitter                        | |\n");

printf("\nt=====\\n");

printf(">>");

scanf("%d",&i);

while(i!=4){

if(i==1){

printf("a fin d ajouter 2 le resultat est : %d\\n",n+2);

n=n+2;

}

if(i==2){

printf("a fin de multiplier par 3 le resultat est : %d\\n",n*3);

n=n*3;

}

if(i==3){

printf("a fin de soustraire 5 le resultat est : %d\\n",n-5);

n=n-5;

}

printf("\nt=====\\n");

printf("\t| |          Menu          | |\n");

printf("\t| |          1.pour ajouter 2          | |\n");

printf("\t| |          2.pour multiplier par 3          | |\n");

printf("\t| |          3.soustraire 5                  | |\n");

printf("\t| |          4.quitter                        | |\n");

printf("\nt=====\\n");

printf(">>");

scanf("%d",&i);

}

return 0;

}
```

SERIE 2 :

Compte rendu des travaux pratique

Exercice 1 :

```
#include<stdio.h>

#include<stdlib.h>

#define taille 2

int t[taille];

void sasie(){

    int i;

    for(i=0;i<taille;i++){

        printf("Entrer l element %d : ",i+1);

        scanf("%d",&t[i]);

    }

}

void affichage(){

    int i;

    printf("les element de tableau sont:\n ");

    for(i=0;i<taille;i++){

        printf("%d\n ",t[i]);

    }

}

void moyenne(){

    int i;

    float s=0,moyenne;

    for(i=0;i<taille;i++){

        s=s+t[i];

    }

    moyenne=s/taille;

    printf("la moyenne est ; %.2f\n",moyenne);

}

void suppression_de_max(){
```

Compte rendu des travaux pratique

```
int i,max=t[0];
int tt[taille-1];
for(i=0;i<taille;i++){
    if(max<t[i]){
        max=t[i];
    }
}
for(i=0;i<taille;i++){
    if(t[i]!=max){
        tt[i]=t[i];
    }
}
printf("le tableau apres la supression du max est :\n");
for(i=0;i<taille-1;i++){
    printf("%d\n",tt[i]);
}
}

void ajouter(int n,int pos){
    int ttt[taille+1];
    int i;
    for(i=0;i<taille+1;i++){
        if(i!=pos&& i<pos){
            ttt[i]=t[i];
        }
        else if (i==pos){
            ttt[i]=n;
            ttt[i+1]=t[i];
        }
        else{

```

Compte rendu des travaux pratique

```
        ttt[i+1]=t[i];
    }
}

printf("lajoiyt\n");
for(i=0;i<taille+1;i++){
    printf("%d\n",ttt[i]);
}

}

int main(){
    int n,pos;

    sasie();

    affichage();

    moyenne();

    supression_de_min();

    supression_de_max();


    printf("emterer le nombre est le pos : ");

    scanf("%d%d",&n,&pos);

    ajouter(n,pos);

    return 0;
}

void supression_de_min(){
    int i,min=t[0];

    int tttt[taille-1];

    for(i=0;i<taille;i++){

        if(min>t[i]){

            min=t[i];

        }

    }

}
```


Compte rendu des travaux pratique

```
}  
for(i=0;i<taille;i++){  
    if(t[i]!=min){  
        tttt[i]=t[i];  
    }  
}  
  
printf("le tableau apres la suppression du min est :\n");  
for(i=0;i<taille;i++){  
    printf("%d\n",tttt[i]);  
}  
}
```

Exercice 2 :

```
#include<stdio.h>  
#include<stdlib.h>  
#define taille 2  
void afiich(int tr[5][5]){  
    int i,j;  
    int k=0;  
    int tt[25];  
    for(i=0;i<5;i++){  
        for(j=0;j<5;j++){  
            tt[k]=tr[i][j];  
            k++;  
        }  
    }  
    for(j=0;j<25;j++){  
        printf("%d\t",tt[j]);  
    }  
}  
  
int main(){
```

Compte rendu des travaux pratique

```
int t[5][5]={1,2,3,4,5},{6,7,8,9,10},{11,12,113,14,15},{123,1324,12,324,23},{13,234,56,2435,76}};

afiich(t);

return 0;

}
```

Exercice 3:

```
#include<stdio.h>

void initialisation(int Nb_jour[]){

    int i;
    for (i=1;i<=12;i++){
        if (i==2){

            Nb_jour[i]=28;

        }
        else if ((i%2==0 && i<=7) || i%2!=0 && i>7){

            Nb_jour[i]=30;

        }
        else{

            Nb_jour[i]=31;

        }

    }

}

void imprssion(int t[]){

    int i,s=0;
    for(i=1;i<=12;i++){
        s=s+t[i];
    }
    printf("%d\n",s);

}

int main(){

    int i;
```

Compte rendu des travaux pratique

```
        int Nb_jour[12];

        initialisation(Nb_jour);

        imprssion(Nb_jour);

        for(i=0;i<12;i++){

            printf("%d\n",Nb_jour[i]);

        }

        return 0;

    }
```

Exercice 4:

```
#include <stdio.h>

#include<stdlib.h>

void calcule_taille(char q[]){

    int i=0;

    while(q[i]!='\0'){

        i++;

    }

    printf("la taille est %d\n",i);

}

int main()

{

    char p[1000000];

    printf("entrez une chaine de caractere : ");

    gets(p);

    calcule_taille(p);

    return 0;

}
```

Exercice 5:

```
#include <stdio.h>

#include<string.h>

char * cryptage(char q[]){
```

Compte rendu des travaux pratique

```
int n,i=0;

printf("entrer le code de cryptage : ");

scanf("%d",&n);

printf("le message initiale est : %s\n",q);

while(q[i]!='\0'){

    if(q[i]==' '){

        q[i]=q[i];

    }

    else{

        q[i]=q[i]+n;

    }

    i++;

}

return q;

}

int main(){

    char message[10000];

    char*p;

    printf("programe de cryptage : \n");

    printf("entrer un message : ");

    gets(message);

    while(strcmp(message,"fin")!=0){

        p=cryptage(message);

        printf("le message apres le cryptage est : %s\n",p);

        printf("entrer un autre message ou fin pour s arreter : ");

        scanf("%s",&message);

    }

    return 0;

}
```

Exercice 6:

```
#include <stdio.h>
```

Compte rendu des travaux pratique

```
#include<stdlib.h>
#include<ctype.h>
void calcule_taille(char q[]){
    int i=0;
    int chifr=0,nbspasse=0;
    while(q[i]!='\0'){
        if(isdigit(q[i])){
            chifr++;
        }
        else if(q[i]==' '){
            nbspasse++;
        }
        else{
            i++;
        }
    }
    printf("Chiffres: %d\tAutres: %d\nEspaceemnets : %d\n",chifr,i,nbspasse);
}
int main()
{
    char p[1000000];
    printf("entrez une chaine de caractere : ");
    gets(p);
    puts(p);
    calcule_taille(p);
    return 0;
}
```

Exercice 7:

```
#include <stdio.h>
#include<stdlib.h>
#include<ctype.h>
```

Compte rendu des travaux pratique

```
int somme(int a,int b){
    return a+b;
}
int soustraction(int a,int b){
    return a-b;
}
int multiplication(int a,int b){
    return a*b;
}
int modulu(int a,int b){
    int x;
    if(b!=0){
        x=a % b;
        return x;
    }
    else
        printf("la division par 0 est impossible");
        exit(0);
}
int division(int a,int b){

    if(b!=0){
        return a/b;
    }
    else
        printf("la division par 0 est impossible");
        exit(0);
}
int main()
{
    char c;
```

Compte rendu des travaux pratique

```
int a,b;

printf("\t\tCe programme est une calculatrice : A + - * % / B = C \n");

printf("ENTRER A : ");

scanf("%d",&a);

printf("ENTRER L UN DES OPERATEUR + - * % / : ");

scanf(" %c",&c);

printf("ENTRER B : ");

scanf("%d",&b);

while(c=='+' || c=='-' || c=='*' || c=='/' || c=='%'){

    switch(c){

        case '+':a=somme(a,b) ; printf("la somme est : %d\n",a); break;

        case '-':a=soustraction(a,b) ; printf("la soustraction est : %d\n",a); break;

        case '*':a=multiplication(a,b) ; printf("la multiplication est : %d\n",a); break;

        case '/':a=division(a,b) ; printf("la division est : %d\n",a); break;

        case '%':a=modolu(a,b) ; printf("la modolu est : %d\n",a); break;

    }

    printf("Pour recommencer entrer N si nom entrer R : ");

    scanf(" %c",&c);

    if(c=='N'){

        printf("ENTRER A : ");

        scanf("%d",&a);

        printf("ENTRER L UN DES OPERATEUR + - * % / : ");

        scanf(" %c",&c);

        printf("ENTRER B : ");

        scanf("%d",&b);

    }

    else{

        printf("si la fin boucourage.\n");

    }

}

return 0;
```

Compte rendu des travaux pratique

```
}
```

Exercice 8:

```
#include<stdio.h>
```

```
#include<string.h>
```

```
int determination10(char nom[]){
```

```
    if(strlen(nom)>=10){
```

```
        return 1;
```

```
    }
```

```
    else{
```

```
        return -1;
```

```
    }
```

```
}
```

```
void lecteur(){
```

```
    int cas;
```

```
    char nom[20];
```

```
    printf(" ce programme travail avec les noms ne comporte pas de blancs:\n");
```

```
    printf("entrez un nom de taille inferieur a 20:");
```

```
    scanf("%s",nom);
```

```
    while(strcmp(nom,"fin")!=0){
```

```
        if(strlen(nom)>20){
```

```
            printf("Erreur : entrer un nom de taille inferieur a 20:");
```

```
            scanf("%s",nom);
```

```
        }
```

```
        else{
```

```
            cas=determination10(nom);
```

```
            if(cas==1){
```

```
                printf("le nom : %s comporte plus de 10 caractere .\n",nom);
```

```
            }
```

```
            else{
```

```
                printf("le nom : %s comporte moin de 10 caractere .\n",nom);
```

```
            }
```


Compte rendu des travaux pratique

```
        printf("entrez un nom de taille inferieur a 20:");
        scanf("%s",nom);

    }
}

int main(){
    lecteur();

    return 0;
}
```

Exercice 9:

```
#include<stdio.h>
#include<string.h>
#include<stdlib.h>
char chaine[20000];
int cas;
void affichage(){
    printf("la chaine entrer est : %s\n",chaine);
}
void lecteur(){
    int cas;
    printf("Entrer un chaine de caractere:");
    scanf("%s",chaine);
    //gets(chaine);
    printf("la chaine entrer est :\n");
    puts(chaine);
}
void inverse_de_chaine(){
    char chaine2[2000];
    int i;
    for (i=0;i<strlen(chaine);i++){
```

Compte rendu des travaux pratique

```
        chaine2[i]=chaine[strlen(chaine)-i-1];
    }

    printf("Inverse de %s est la chaine inverse est : %s\n",chaine,chaine2);
}

int nb_mots(){

    int i;
    int nb=1;
    for (i=0;i<strlen(chaine);i++){
        if(chaine[i]!=' ' && chaine[i+1]!=' '){
            nb++;
        }
    }
    return nb;
}

void mainn(){

    printf("\t=====
=====\\n");

    printf("\t| |           Menu           | |\\n");
    printf("\t| |           1.pour saisir une chaine       | |\\n");
    printf("\t| |           2.affiche la chaine               | |\\n");
    printf("\t| |           3.inverse de la chaine            | |\\n");
    printf("\t| |           4.nombre de mots de la chaine      | |\\n");
    printf("\t| |           0.pour quitter                    | |\\n");

    printf("\t=====
=====\\n");

    printf(">> ");
    scanf("%d",&cas);
}

int main(){

    int nombre;

    mainn();
```

Compte rendu des travaux pratique

```
int c;
while(cas==1 || cas==2 || cas==3 || cas==4){
    if(cas==1){
        lecteur();
    }
    if(cas==2){
        affichage();
    }
    if(cas==3){
        inverse_de_chaine();
    }
    if(cas==4){
        nombre=nb_mots();
        printf("le nombre de mots de cette chaine est : %d\n",nombre);
    }
    printf("press any key.....\n");
    getchar();
    while (getchar() != '\n');
    mainn();
}
return 0;
}
```

Exercice 10:

```
#include <stdio.h>
#include<stdlib.h>
#include<string.h>
char chaine[8];
typedef struct langage{
    char chaine[30];
}langage;
int distancet(char*S1,char*S2){
```

Compte rendu des travaux pratique

```
int i=0,nb=0;
while(*S1!='\0'){
    if(*S1!=*S2){
        nb++;
    }
    S1++;
    S2++;
}
return nb;
}

char*binairee(int n){
    int T[7]={0};
    int i=0;
    while(i!=8){
        T[7-i]=n%2;
        i++;
        n=n/2;
    }
    for (i=0;i<8;i++){
        if(T[i]==1){
            chaine[i]='1';
        }
        else{
            chaine[i]='0';
        }
    }
    return chaine;
}

void distancenombre(char *t,char *tt){
    int i;
    int dist=0;
    for (i=0;i<8;i++){
        if(*(t+i)!=*(tt+i)){
```

Compte rendu des travaux pratique

```
        dist++;
    }
}

printf("%d\n",dist);
}

int main()
{
    char *S1;
    char *S2;
    char *t,*tt;
    int ttt[1000];
    langage T[4];
    int a,b,n,i;
    int x,k=0,j;
    S1=(char*)malloc(30);
    S2=(char*)malloc(30);
    printf("\t\tce programme calcule la distance de hammig :\n");
    printf("entrez la chiane 1 : ");
    scanf("%s",S1);
    printf("la chine %s entrez la chiane 2 : ",S1);
    scanf(" %s",S2);
    a=strlen(S1);
    b=strlen(S2);
    while(a!=b){
        printf("entrer de chaine de meme taille \n");
        printf("entrez la chiane 1 : ");
        scanf("%s",S1);
        printf("entrez la chiane 2 : ");
        scanf("%s",S2);
        a=strlen(S1);
        b=strlen(S2);
    }
    x=distancet(S1,S2);
```

Compte rendu des travaux pratique

```
printf("la distance de hamming entre %s est %s est : %d\n",S1,S2,x);
printf("maintenant en va calculer la distance de hamming d une langage : \n");
printf("entrer le nombre de mots : ");
scanf("%d",&n);
for(i=0;i<n;i++){
    printf("entrer la chaine %d :",i+1);
    scanf("%s",T[i].chaine);
}
for(j=0;j<n-1;j++){
    for(i=j+1;i<n;i++){
        x=distancet(T[i].chaine,T[j].chaine);
        ttt[k]=x;
        k++;
    }
}
int min=ttt[0];
for(i=1;i<k;i++){
    if (min>ttt[i]){
        min=ttt[i];
    }
}
printf("la distance de hamming de langage est : %d\n",min);
printf("dans ce cas entre deux nombre positif inf a 256 : \n");
printf("entrer le nombre 1: ");
scanf("%d",&x);
t=binairee(x);
printf("%s\n",t);
printf("entrer le nombre 2: ");
scanf("%d",&x);
tt=binairee(x);
distancenombre(t,tt);
return 0;
}
```

Compte rendu des travaux pratique

SERIE 3:



Exercice 1:

```
#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <string.h>

int main() {

    char*ch,*q,*ptr;

    int i=0;

    char c;

    ch=(char*)malloc(30);

    printf("Ce programme inverse les noms:\n");

    printf("Entrez un nom :");

    scanf("%s",ch);

    for(ptr=ch,q=ch+strlen(ch)-1;ptr<ch+strlen(ch)/2;ptr++,q--){

        c=*ptr;

        *ptr=*q;

        *q=c;

    }

    printf("%s",ch);

    return 0;

}
```

Exercice 2:

```
#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <string.h>

int main() {

    char*ch,*q,*ptr;

    int i=0;

    char c;
```

Compte rendu des travaux pratique

```
int k=0,taille=0;
ch=(char*)malloc(30);
printf("Ce programme detecte est ce que le mot est palandrame au non:\n");
printf("Entrez un mot :");
scanf("%s",ch);
while(*(ch+taille)!='\0'){
    taille++;
}
for(ptr=ch,q=ch+taille-1;ptr<ch+taille/2;ptr++,q--){
    if(*ptr!=*q){
        printf("non c est pas le cas");
        exit(0);
    }
    else{
        k++;
    }
}
if(k==taille/2){
    printf("ce mot est palandrome");
}
return 0;
}
```

Exercice 3:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include<string.h>
int main() {
```

```
int i,j;
float T[3][4];
float s=0;
float**TT;
```


Compte rendu des travaux pratique

```
TT=(float**)malloc(3*sizeof(float*));
for(i=0;i<3;i++){
    *(TT+i)=(float*)malloc(4*sizeof(float));
}
for(i=0;i<3;i++){
    for(j=0;j<4;j++){
        printf("Entrez element [%d][%d] :",i+1,j+1);
        scanf("%f",&*(TT+i+j));
    }
}
for(i=0;i<3;i++){
    for(j=0;j<4;j++){
        s=s+*(TT+i+j);
    }
}
printf("la somme des elements de matrice utilisant les pointeur est : %.2f \n",s);
s=0;
printf("Ce programme calcule la somme des element d une matrice 3x4:\n");
for(i=0;i<3;i++){
    for(j=0;j<4;j++){
        printf("Entrez T[%d][%d]: ",i+1,j+1);
        scanf("%f",&T[i][j]);
    }
}
for(i=0;i<3;i++){
    for(j=0;j<4;j++){
        s=s+T[1][j];
    }
}
printf("la somme des elements de matrice utilisant les tableaux a deux index est %.2f\n",s);
return 0;
}
```

Exercice 5:

Compte rendu des travaux pratique

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
#include <conio.h>

int main() {
    int k=0,s=0;
    char *ch,*p,*ch1,*q,*ptr;
    ch=(char*)malloc(100*sizeof(char));
    ch1=(char*)malloc(30*sizeof(char));
    printf("Entrer une phrase : ");
    gets(ch);
    printf("Entrer le mot que vous voulez voir nombre de repetition : ");
    gets(ch1);
    ptr=ch1;
    for(p=ch;p<ch+strlen(ch);p++){
        if(*p==*ch1){
            for(q=ch1,ptr=ch+(p-ch);q<ch1+strlen(ch1);q++){
                if(*q!=*ptr){
                    break;
                }
                else{
                    k++;
                }
                ptr++;
            }
            if(k==strlen(ch1)){
                s++;
                k=0;
            }
        }
    }
}
```

Compte rendu des travaux pratique

```
printf("le nb repetition de %s est %d",ch1,s);  
  
        return 0;  
  
}
```

Exercice 6:

```
#include <stdio.h>  
  
#include <stdlib.h>  
  
#include <string.h>  
  
void suppression_blancs(char *ch1){  
    char*ch2;  
  
    char*p;  
  
    int i=0;  
  
    ch2=(char*)malloc(30*sizeof(char));  
  
    for(p=ch1;p<ch1+strlen(ch1);p++){  
        if(*p==' '){  
            if(*(p+1)!=' '){  
                *(ch2+i)=*p;  
                i++;  
            }  
        }  
        else{  
            *(ch2+i)=*p;  
            i++;  
        }  
    }  
  
    printf("Entrer une phrase : %s",ch2);  
  
}  
  
int main() {  
    int k=0,s=0;  
  
    char*ch1,*q,*ptr;  
  
    ch1=(char*)malloc(30*sizeof(char));  
  
    printf("Entrer une phrase : ");
```

Compte rendu des travaux pratique

```
gets(ch1);
supression_blancs(ch1);

return 0;

}
```

Exercice 7:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
#include <conio.h>

int recherche(float t[],int m , float val){
    int i,j=0;
    for(i=0;i<m;i++){
        if(t[i]==val){
            j=1;
            return i;
        }
    }
    if(j==0){
        return -1;
    }
}

int main() {
    int n,resultat,i;
    float valeur;
    printf("entrer la taille de tableau : ");
    scanf("%d",&n);
    float t[n];
    for(i=0;i<n;i++){
        printf(" entrer t[%d] : ",i+1);
        scanf("%f",&t[i]);
    }
}
```

Compte rendu des travaux pratique

```
printf("entrer une valeur a rehere : ");
scanf("%f",&valeur);
resultat=recherche(t,n,valeur);
if(resultat==-1){
    printf("la valeur n'exsite pas ");
}
else{
    printf("la position de %.2f dans le tableau est %d ",valeur,resultat+1);
}

return 0;
}
```

Exercice 8:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
#include <conio.h>

int main() {
    int n,resultat,i;
    float valeur;
    int s=1;
    printf("entrer la taille de tableau : ");
    scanf("%d",&n);
    int t[n];
    for(i=0;i<n;i++){
        printf(" entrer t[%d] : ",i+1);
        scanf("%d",&t[i]);
    }
    for(i=0;i<n;i++){
        if(t[i]==t[i+1]){
            s++;
        }
    }
}
```

Compte rendu des travaux pratique

```
    else{
        printf("%d%d",s,t[i]);

        s=1;
    }
}

return 0;
}
```

SERIE 4 :

Exercise 1:

```
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
typedef struct numbercomplexe{
    int a;
    int b;
}complexe;
int imag(complexe z){
    return 2*z.b;
}
int real(complexe z){
    return 2*z.a;
}
complexe mul(complexe z1,complexe z2){
    complexe z3;

    z3.a=z1.a*z2.a-z1.b*z2.b;

    z3.b=z1.a*z2.b + z1.b*z2.a;

    return z3;
}
complexe*mmul(complexe*z1,complexe*z2){
    complexe*z3;

    z3->a=z1->a*z2->a-z1->b*z2->b;
```

Compte rendu des travaux pratique

```
z3->b=z1->a*z2->b + z1->b*z2->a;

return z3;
}

int main() {
    complexe z,z1;
    complexe *z2;

    int h;

    z.a=1;
    z.b=1;

    complexe c;

    h=imag(z);

    printf("double imaginer de z %d\n",h);

    h=real(z);

    printf("double reel de z %d\n",h);

    z1=mul(z,z);

    printf("reel de mul est %d image est %d\n",z1.a,z1.b);

    z2=mmul(&z,&z);

    printf("reel de mul est %d image est %d ",z2->a,z2->b);

        return 0;

}
```

Exercice 2:

```
#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include<string.h>

typedef struct date{

    int jour;

    char mois[30];

    int annee;

}date;

typedef struct employer{

    char nom[30],prenom[30];

    date naissance;

    date embouche;
```

Compte rendu des travaux pratique

```
}employe;

int main() {
    employe t[4];

    int i;

    for (i=0;i<1;i++){
        printf("Entrer le nom de employe %d",i+1);

        scanf("%s",t[i].nom);

        printf("Entrer le prenom de employe %d",i+1);

        scanf("%s",t[i].prenom);

        printf("Entrer le jour de naissance de employe %d",i+1);

        scanf("%d",&t[i].naissance.jour);

        printf("Entrer le mois de naissance de employe %d",i+1);

        scanf("%s",t[i].naissance.mois);

        printf("Entrer l'annee de naissance de employe %d",i+1);

        scanf("%d",&t[i].naissance.annee);

        printf("Entrer le jour d'embouche de employe %d",i+1);

        scanf("%d",&t[i].embouche.jour);

        printf("Entrer le mois d'embouche de employe %d",i+1);

        scanf("%s",t[i].embouche.mois);

        printf("Entrer l'annee d'embouche de employe %d",i+1);

        scanf("%d",&t[i].embouche.annee);

    }

    for(i=0;i<1;i++){

        printf("Nom:%s\nPrenom:%s\ndate naissance : %d %s %d\ndate_embourche| : %d/%s/%d\n",t[i].nom,t[i].prenom,t[i].naissance.jour,t[i].naissance.mois,t[i].naissance.annee,t[i].embouche.jour,t[i].embouche.mois,t[i].embouche.annee);

    }

    return 0;

}
```

Exercice 3:

```
#include <stdio.h>

typedef struct etudiant{

    char prenom[30];
```


Compte rendu des travaux pratique

```
char nom [30];

int CNE;

float note[4];

float moyenne;;

}etudiant;

int main()

{

    int j,i;

    float s=0;

    float moyenne;

    etudiant t[5];

    for(i=0;i<5;i++){

        printf("Entrer le nom de L etudiant %d : ",i+1);

        scanf("%s",t[i].nom);

        printf("Entrer le prenom de L etudiant %d : ",i+1);

        scanf("%s",t[i].prenom);

        printf("Entrer le CNE de L etudiant %d : ",i+1);

        scanf("%d",&t[i].CNE);

        for(j=0;j<4;j++){

            printf("Entrer la note %d de L etudiant %d : ",j+1,i+1);

            scanf("%f",&t[i].note[j]);

            s=s+t[i].note[j];

        }

        t[i].moyenne=s/4;

    }

    float max=t[0].moyenne;

    int posmax=0;

    for(i=0;i<5;i++){

        if(max<t[i].moyenne){

            max=t[i].moyenne;

            posmax=i;

        }

    }

}
```

Compte rendu des travaux pratique

```
printf("L etudiant qui a la grande moyenne est :\n");

printf("Nom : %s\tPrenom : %s\tCNE : %d\n",t[posmax].nom,t[posmax].prenom,t[posmax].CNE);

etudiant tmp;

for(i=0;i<4;i++){

    for(j=i+1;j<5;j++){

        if(t[i].moyenne<t[j].moyenne){

            tmp=t[i];

            t[i]=t[j];

            t[j]=tmp;

        }

    }

}

for(i=0;i<5;i++){

    printf("%s\t%s\t%d\t%.2f\n",t[i].nom,t[i].prenom,t[i].CNE,t[i].moyenne);

}

return 0;

}
```

Exercice 4:

```
#include <stdio.h>

typedef struct repertoire{

    char nom[30];

    char prenom[30];

    int telephone;

}rep;

int main()

{

    int m;

    printf("entrer le nombre des repertoire : ");

    scanf("%d",&m);

    rep t[m];

    int i;

    for(i=0;i<m;i++){

        printf("Entrer le nom de repertoire %d : ",i+1);
```

Compte rendu des travaux pratique

```
scanf("%s",t[i].nom);
printf("Entrer le prenom de repertoire %d : ",i+1);
scanf("%s",t[i].prenom);
printf("Entrer le telephone de repertoire %d : ",i+1);
scanf("%d",&t[i].telephone);
}
printf("les information entrer sont :\n");
for(i=0;i<m;i++){
    printf("Nom : %s\t\tPrenom : %s\t\ttelephone : 0%d\n",t[i].nom,t[i].prenom,t[i].telephone);
}
return 0;
}
```

Exercice 5:

```
#include <stdio.h>
int nb_occurrence(char t[],int n,char c){
    int i,p_oc=-1,d_oc,nbcur=0;
    for(i=0;i<n;i++){
        if(p_oc==-1 && t[i]==c){
            p_oc=i;
            nbcur++;
            d_oc=i;
        }
        else if(t[i]==c){
            nbcur++;
            d_oc=i;
        }
    }
    printf("l index commence par 0 \n");
    printf("premier occurrence %d\n",p_oc);
    printf("dernier occurrence %d\n",d_oc);
    return nbcur;
}
int main()
```

Compte rendu des travaux pratique

```
{
    int n,x;

    char c;

    printf("entrer la tille de la chaine :");

    scanf("%d",&n);

    char ch[n];

    printf("entrer un chiane de caractere: ");

    scanf("%s",ch);

    printf("entrer un caractere: ");

    scanf(" %c",&c);

    x=nb_occeurence(ch,n,c);

    printf("nomber des occurrence est :%d",x);

    return 0;
}
```

Exercice 6:

```
#include <stdio.h>

typedef struct panneau{

    float largeur;

    float longueur;

    int code;

    float epaisseur;

}panneau;

panneau p;

void sasie(){

    printf("entrer longueur de panneau : ");

    scanf("%f",&p.longueur);

    printf("entrer largeur de panneau : ");

    scanf("%f",&p.largeur);

    printf("parmet les type de bois il y a Pin(1) chene(2) hetre(3).\nEnter un type de bois : ");

    scanf("%d",&p.code);

    while(p.code!=1&& p.code!=2&& p.code!=3){

        printf("erreuur\n");

        printf("parmet les type de bois il y a Pin(1) chene(2) hetre(3).\nEnter un type de bois : ");

    }
```

Compte rendu des travaux pratique

```
scanf("%d",&p.code);
}
printf("entrer epaisseur en milimetre de panneau : ");
scanf("%f",&p.epaisseur);
}
void affichage(){
    printf("les information entrer sont : \nlangueur : %.2f\ttlargeur : %.2f\tttype : %d\ttepesseur : %.2f\n",p.largeur,p.langueur,p.code,p.epaisseur);
}
void volume(){
    printf("le volume de panneau en metre cube est : %.5f m^3",p.langueur*p.largeur*p.epaisseur*0.1*0.1*0.1);
}
int main()
{
    printf("\t\tCe programme calcul le volume en cube des panneau\n");
    saisie();
    affichage();
    volume();
    return 0;
}
```

Exercice 7:

```
#include <stdio.h>
float s=0;
int i=0;
typedef struct produit{
    int reference;
    float prix;
    int quantite;
}produit;
void saisie_affiche(int n){
    produit p;
    printf("ENTRER: le refernce de produit %d: ",i+1);
    scanf("%d",&p.reference);
```

Compte rendu des travaux pratique

```
printf("ENTRER: la quantite de produit%d : ",i+1);
scanf("%d",&p.quantite);
printf("ENTRER: le pix en DH de produit%d : ",i+1);
scanf("%f",&p.prix);
printf("les unformations entrer sont\n");
printf("reference : %d\t\tprix : %.2f\t\tquantite : %d\n",p.reference,p.prix,p.quantite);
printf("le prix totale de ce produit est %.2f\n",p.quantite*p.prix);
s=s+p.quantite*p.prix;
i++;
if(i==n){
    printf("le prix totale de commande est : %.2f\n",s);
}
}
void main(){
    int n,i;
    printf("entrez le nombre de produit: ");
    scanf("%d",&n);
    for(i=0;i<n;i++){
        saisie_affiche(n);
    }
}
```

Exercice 8:

```
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
typedef struct {
    int n;
    int*tab;
}typetableau;
typetableau creationde_tableau(int m){
    typetableau T[m];
    typetableau*p;
    p=T;
    return p;
}
```

Compte rendu des travaux pratique

```
void libre(typetableau t){
    free(t.tab);
}

int main(){
    int n;
    typetableau TT;
    printf("entrer le nm element de tableau: ");
    scanf("%d",&n);
    TT=creationde_tableau(n);
    libre(TT);
    return 0;
}
```