

مقرر برمجة 2 الجلسة الثانية عملي

```
#include "stdafx.h"
#include<iostream>
using namespace std;
void main()
{
    int n=23;
    int *p1,*p2;
    p1=&n;
    p2=p1;
    cout<<"&n="<<&n<<endl;
    cout<<"p1="<<p1<<endl;
    cout<<"p2="<<p2<<endl;
    cout<<n<<"    "<<<*p1<<"    "<<<*p2;
    system("pause");
}
```

المؤشرات وتعابير الإسناد

أوجد خرج البرنامج التالي
ماهي تعليمة اسناد عنون متغير الى المؤشر .
ما هي اسناد قيمة المؤشر الى المؤشر .

تذكرة:

النظام الست عشري: أن اساس هذا النظام هو الرقم 16 والجدول التالي يبين رموز هذا النظام والاعداد التي تكافؤه في النظام العشري

F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	النظام السداسي عشر
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	النظام العشري

جمع و طرح الاعداد في النظام السداسي عشر:

مثال (3) اطرح العددين التاليين: $(AED)_{16} - (826)_{16} = (?)_{16}$

$$\begin{array}{r} AED \\ - 826 \\ \hline 2C7 \end{array}$$

الناتج: $(AED)_{16} - (826)_{16} = (2C7)_{16}$

مثال (4) اطرح العددين التاليين: $(88E)_{16} - (7DF)_{16} = (?)_{16}$

$$\begin{array}{r} 88E \\ - 7DF \\ \hline 0DF \end{array}$$

الناتج: $(88E)_{16} - (7DF)_{16} = (DF)_{16}$

مثال (1) اجمع العددين التاليين: $(6AD)_{16} + (253)_{16} = (?)_{16}$

$$\begin{array}{r} 6AD \\ + 253 \\ \hline 900 \end{array}$$

الناتج: $(6AD)_{16} + (253)_{16} = (900)_{16}$

مثال (2) اجمع العددين التاليين: $(F6F)_{16} + (ABA)_{16} = (?)_{16}$

$$\begin{array}{r} F6F \\ + ABE \\ \hline 1A2D \end{array}$$

الناتج: $(F6F)_{16} + (ABA)_{16} = (1A2D)_{16}$

```
#include<iostream>
using namespace std;
void main(){
int x=3;
int *p,*q;
p=&x;
q=p;
cout<<p<<" "<<q<<" "<<*p<<" "<<*q<<endl;
x=x+5;
cout<<*p<<" "<<*q<<" "<<x<<endl;
*q=*q+10;
p=p+3;
cout<<p<<" "<<q<<endl;
cout<<*p<<" "<<*q<<endl;
p--; cout<<"after p-- : p="<<p<<endl;
p-=5;cout<<"after p-=5: p="<<p<<endl;

system("pause");
}
```

العمليات الحسابية على المؤشرات

أوجد خرج البرنامج التالي
ماهي تعليمة اسناد عنون متغير الى المؤشر .
ما هي اسناد قيمة المؤشر الى المؤشر .

```
#include<iostream>
using namespace std;
void main(){
{
int numbers[5];
int * p;
p = numbers; *p =55 ;
p++; *p = 66;
p = &numbers[2]; *p = 77;
p = numbers + 3; *p = 88;
p = numbers; *(p+4) = 99;
for (int n=0; n<5; n++)
cout << numbers[n] << " ";
cout<<endl;
for(int j=0;j<5;j++)
cout<<"*(numbers+"<<j<<")="<<*(numbers+j)<<endl;
cout<<endl<<"pointer subscript notation"<<endl;
system("pause");}
```

التمرين الأول: علاقة المؤشرات بالمصفوفات الاحادية

مثال : اكتب برنامج لاسناد قيم إلى عناصر مصفوفة أحادية البعد باستخدام المؤشرات وطباعة هذه العناصر باستخدام المؤشرات أيضا

حل آخر لطباعة مصفوفة

```
for(int j=0;j<5;j++)
cout<<"*(p+"<<j<<")="<<*(p+j)<<endl;
```

التمرين الثاني: المصفوفات الثنائية بالمؤشرات

```
#include<iostream>
using namespace std;
const int n=2;
const int m=3;
void main()
{
int a[n][m]={{2,3,5},{6,2,3}};
for(int i=0;i<n;i++){
for(int j=0;j<m;j++)
cout<<*(*(a+i)+j)<<" ";}
system("pause");}
```

اكتب برنامج يقوم بتعريف مصفوفة ثنائية البعد
وتهيئة عناصر المصفوفة
ثم يقوم بطباعة المصفوفة باستخدام المؤشرات



تمارين اضافية

التمرين الثالث :منادة تابع بالمؤشر

```
#include "stdafx.h"
#include<iostream>
using namespace std;
// التصريح عن التابع
double average(int *arr, int size)
{int sum = 0 ;
  for (int i = 0; i < size; ++i)
    { sum += arr[i]; }
  return double(sum)/size;}
void main(){
int a[5] = {1000, 2, 3, 17, 50};// التصريح عن مصفوفة واسناد القيم
cout << "Average value is: " << average( a,5)<< endl; // مناداة التابع
system("pause");}
```

عرف تابعاً يرد المتوسط الحسابي لقيم عناصر مصفوفة أحادية البعد عناصرها أعداد صحيحة على ان يتم تمرير المصفوفة بالمؤشر ، واستخدمه في برنامج رئيسي يعرف مصفوفة من خمسة عناصر تعطى قيم ابتدائية {22, 11, 33, 44, 55} .

التمرين الخامس: عرف تابعاً لـ rect لحساب مساحة و محيط مستطيل

تمرير بارامترات المساحة و المحيط باستخدام المرجع

```
#include <iostream>
using namespace std;
// التصريح عن التابع
void rect(float length,float hieght,float &round,float
&area)
{
    round=(length+hieght)*2;
    area= (length*hieght);
}
void main ()
{
    float x,y,r,a;
    cout<<"enter x,y :";
    cin>>x>>y;
    rect(x,y,r,a);
    cout<<"round="<<r<<" area="<<a;
system("pause"); }
```

تمرير بارامترات المساحة و المحيط باستخدام المؤشرات

```
#include <iostream>
using namespace std;
// التصريح عن التابع
void rect(float length,float hieght,float *round,float
*area)
{
    *round=(length+hieght)*2;
    *area= (length*hieght);
}
void main ()
{
    float x,y,r,a;
    cout<<"enter x,y :";
    cin>>x>>y;
    rect(x,y,&r,&a);
    cout<<"round="<<r<<" area="<<a;
system("pause"); }
```

التمرين السادس :

```
include<iostream>
using namespace std;
void dec( int *first, int *second)
{*first=*first+1;
*second=*second+1;
}
void main ()
{
int x=5;
int y=1;
dec(&x,&y);
cout<<"x"<<x<<"y="<<y<<endl;
system("pause");}
```

تمرير بالمرجع عن طريق المؤشرات (وسطاء التابع
مؤشرات)
اكتب برنامج يعرف قيمتين ثم يقوم باستدعاء تابع
وسطاءه مؤشرين ويقوم بزيادة مقدار واحد لكل
متحول، ثم طباعة المتغيرات الجديدة في التابع الرئيسي

التمرين السابع :

تابع يرد مؤشر

```
include<iostream>
using namespace std;
int * func()
{int x=5;
return &x;}
void main ()
{
int *p=func();
(*p)++;
cout<<*p<<endl;
system("pause");}
```

انتهت الجلسة