

اكتب برنامج يتضمن التوابع التالية :

- تابع لقراءة مصفوفة أعداد صحيحة أحادية البعد عدد عناصرها n .
- تابع لحساب معدل (متوسط) المصفوفة التي تمت قرائتها باستخدام التابع السابق.
- تابع لعكس مصفوفة أحادية البعد من الأعداد الصحيحة و وضع الناتج ضمن مصفوفة جديدة.

مثال :

a	b
8,4,7,2	2,7,4,8

- تابع لطباعة عناصر المصفوفة .

تابع رئيسي يستدعي التوابع السابقة و يطبع المتوسط للمصفوفة قبل عكس عناصرها كما يطبع المصفوفة قبل و بعد العكس.

```
#include<iostream.h>
const int n=3; // متغير يمثل عدد عناصر المصفوفة
void read(int a[]);
float average(int a[]);
void reverse(int a[],int b[]);
void print(int a[]);
main()
{
    int a[n], b[n];
    cout<<"Enter 3 elements : "<<endl;
    read(a);
    int v=average(a);
    cout<<"average is: " <<v<<endl;
    reverse(a,b);
    cout<<"The elements of your array before reverse: "<<endl;
    print(a);
    cout<<"The elements of your array after reverse: "<<endl;
    print(b);
    return 0;
}
```

```

void read(int a[])
{
    for(int i=0;i<n;i++)
        cin>>a[i];
}

float average(int a[])
{
    int sum=0;
    for(int i=0;i<n;i++)
        sum += a[i];
    عملية قسر لنحصل على ما بعد الفاصلة // float(sum/n);
    return avg;
}

void reverse(int a[],int b[])
{
    for(int i=0;i<n;i++)
        b[i]=a[ (n-1) - i ] ; // a[2-0] أي a[(n-1)-0]
}

void print(int a[])
{
    for(int i=0;i<n;i++)
        cout<<a[i]<<"\t";
}

```

ملاحظة :

١. في المثال السابق :

العنصر $b[0]$ هو نفسه $a[2]$ و بالتالي هو $a[2-0]$ أي $a[(n-1)-0]$

العنصر $b[1]$ هو نفسه $a[1]$ و بالتالي هو $a[2-1]$ أي $a[(n-1)-1]$

العنصر $b[2]$ هو نفسه $a[0]$ و بالتالي هو $a[2-2]$ أي $a[(n-1)-2]$

و بالتالي نستنتج أنه يمكن حساب قيمة عنصر b المجهول بإيجاد علاقـة بين ترتيبـه (دلـيلـه) و ترتـيبـ (دلـيلـ) عنـصر a المـعلومـ

حيـثـ فيـ هـذـاـ المـثـالـ b هيـ المـجهـولةـ وـ التـيـ نـرـيدـ إـيجـادـهـ بـدـلـالـةـ المـصـفـوـفـةـ المـعـلـوـمـةـ a

٢. المصفوفة `b` في المثال السابق هي وسيط خرج و الأقواس [] تحل محل إشارة `&` المصفوفة `a` في المثال السابق هي وسيط دخل و لكن لا بد من وضع الأقواس [] حسب قواعد لغة C++ ليعرف المترجم أنها مصفوفة و ليست متحول واحد و وضعها في هذا المثال لا يؤثر على المصفوفة `a` لأن التابع لا يعدل أي عنصر من عناصرها