



جامعة المنارة

كلية الهندسة

قسم الهندسة المعلوماتية

مقرر برمجة 1
جلسة العملي الثالثة

الفصل الثاني 2022-2023

الهدف من الجلسة :

تعميق مفهوم المصفوفة الثنائية مع حل تمرين للتأكد من إتقان فكرة المصفوفات لدى الطالب ثم الانتقال الى مفهوم السلاسل المحرفية والتعامل معها

التمرين الأول

اكتب برنامج ينفذ المهام التالية:

1. عرف مصفوفة ثنائية من نوع char بحجم 3 اسطر 100 عمود
2. يطلب من المستخدم أن يدخل اسمه الأول في السطر الأول ثم الكنية في السطر الثاني.
3. تهيئة السطر الثالث بقيمة فارغة ثم دمج الاسم والكنية ضمن السطر الثالث مع وضع "مسافة بين الاسم والكنية"
4. إيجاد عدد تكرار المحرف مدخل من قبل المستخدم ضمن المصفوفة

فكرة الحل : التعرف على مفهوم السلاسل باعتبارها مصفوفة أحادية من النوع char على ان تنتهي بالمحرف '\0' الذي يدل على نهاية السلسلة :

يجب الانتباه الى فكرة ان المصفوفة الثنائية هي عدد من المصفوفة الأحادية وبذلك تم التعامل مع كل سطر على انه مصفوفة أحادية وهذا ما تم استخدامه عند ادخال عناصر كل سطر وبذلك لا نحتاج الى حلقة for
علما ان استخدام for ليس خاطى ولكن حل طويل لم نعد بحاجة له في هذه الحالة .

عند البحث عن حرف مكرر في المصفوفة كاملة يجب استخدام الحلقات التكرارية للمرور على جميع اسطر واعمد المصفوفة

```
#include <iostream>
#include<cstring>
#include<cstdio>

using namespace std;

int main()
{
    char names[3][100];
    cin>>names[0];
    cin>>names[1];
    for (int i = 0; i < 100; i++) {
        names[2][i] = '\0';
    }
    strcat(names[2], names[0]);
    strcat(names[2], " ");
    strcat(names[2], names[1]);
    cout << names[2];
    int count=0;char ch;
    cin>>ch;
    for (int i = 0; i<3; i++)
    for (int j= 0; j < strlen(names[i]); j++) {
```

```

    if( names[i][j] ==ch)
count++;
}
cout<<"the character "<<ch<<"appears"<<count<<endl;

return 0;
}

```

السلاسل المحرفية

تعريف السلسلة المحرفية وإعطائها قيمة أولية

تعامل لغة ++C السلسلة المحرفية على أنها مصفوفة من المحارف تنتهي بالمحرف الصفري الذي يرمز له بـ "\0" وهو يدل على نهاية السلسلة المحرفية.

فمثلاً الجملة الآتية:

```
char myuniversity[ ]="Oxford";
```

تصرح عن مصفوفة من المحارف اسمها myuniversity وتعطيها قيمة هي Oxford

أما تمثيل هذه المصفوفة في الذاكرة فيكون على النحو التالي:

O	x	f	o	r	d	\0
---	---	---	---	---	---	----

البرنامج الثاني : نفذ البرنامج التالي ولاحظ الخرج الناتج عن تنفيذ التوابع المستخدمة :

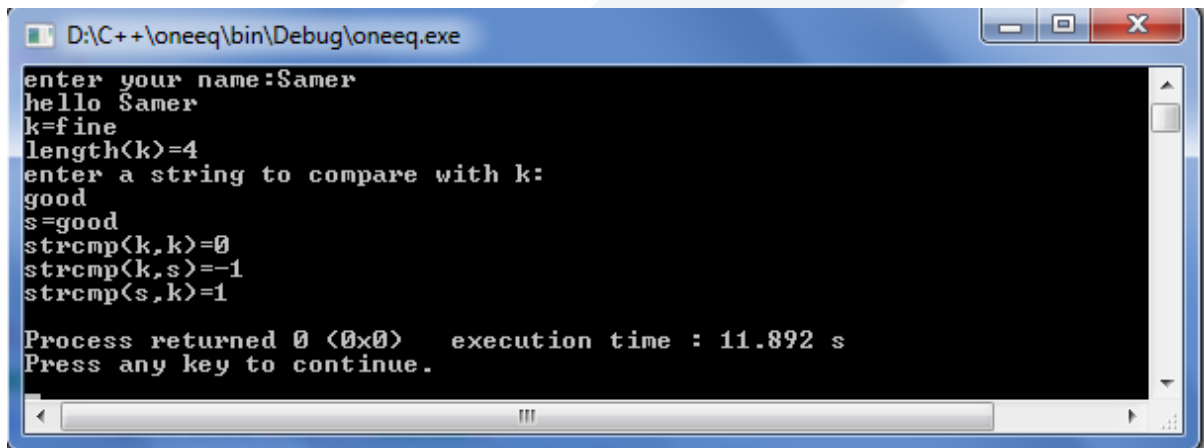
الفكرة من البرنامج التعرف على التوابع الخاصة بالسلاسل كطباعة سلسلة الى سلسلة strcpy وحساب طول سلسلة strlen وإيجاد المقارنة بين سلسلتين

```

#include<iostream>
#include<string.h> //include<cstring>
using namespace std;
int main()
{
    char s[100],k[100];
    strcpy(s,"hello ");
    cout<<"enter your name:";
    cin>>k;
    strcat(s,k);
    cout<<s<<endl;
    strcpy(k,"fine");
    cout<<"k="<<k<<endl;
    cout<<strlen(k)<<endl;
    cout<<"enter a string to compare with k:"<<endl;
    cin >>s;
    cout<<"s="<<s<<endl;
    cout<< "strcmp(k,k)=" <<strcmp(k,k)<<endl;
    cout<< "strcmp(k,s)=" <<strcmp(k,s)<<endl;
    cout<< "strcmp(s,k)=" <<strcmp(s,k)<<endl;
    return 0;
}

```

الخرج:



```
D:\C++\oneeq\bin\Debug\oneeq.exe
enter your name:Samer
hello Samer
k=fine
length(k)=4
enter a string to compare with k:
good
s=good
strcmp(k,k)=0
strcmp(k,s)=-1
strcmp(s,k)=1

Process returned 0 (0x0)   execution time : 11.892 s
Press any key to continue.
```