<u>جامعة دمشق</u>

كلية الهندسة المعلوماتية

مشروع برمجة 2 بلغة (c)

باشراف المهندس: أمجد عزام

اعداد الطالبتان:

ايمان موسى البلخي -- فرح ياسر ديب

الاربعاء 2018/5/23

في البداية استخدمنا اربع سجلات وكل منها يحوي على المتحولات التالية

سجل السيارة:(car)

Car_id: رقم السيارة

Type: نوع السيارة

Coler: لون السيارة

Owner_name: اسم مالك السيارة

Phone: رقم مالك السيارة

سجل الصيانة :(maintenance)

maintenance_number: رقم عملية الصيانة

car_id: رقم السيارة التي تخضع لعملية الصيانة

maintenance_date: تاريخ عملية الصيانة

typesnumber: عدد انواع القطع المستخدمة

pieces[100][100]: مصفوفة ثنائية من الاعداد الصحيحة تحتوي في كل عمود منها على **رقم** القطعة في السطر الاول وعلى **العدد** المستخدم من هذه القطعة في السطر الثاني

Coast: كلفة عملية الصيانة بدون القطع

Total_coast: كلفة عملية الصيانة مع القطع

سجل القطعة :(piece)

Piece_id: رقم القطعة

Price: سعر القطعة

سجل ال lincked list

تحتوي كل عقدة على سجل صيانة ومؤشر على العقدة التي تليها

التوابع :

<u>تابع اضافة سيارة</u>

Addcar(char*fname) :حيث fname اسم الملف الذي سيحفظ فيه سجل السيارة المضافة

يطلب هذا التابع من المستخدم ادخال سجل سيارة ثم يقوم بفتح الملف الممرر للكتابة وحفظ السجل المدخل في هذا الملف

تابع اضافة عملية صيانة:

Addmaintenance(char*fname): يمرر ايضا لهذا التابع اسم الملف المراد التخزين فيه حيث يتم ادخال سجل صيانة من قبل المستخدم ومن ثم فتح الملف للكتابة وتخزين هذا السجل

تابع حذف سجل سيارة:

Deleterecordbynumber(char*fname,int id) :يتم تمرير اسم الملف المراد القراءة منه بالاضافة الى رقم السيارة المراد حذفها من الملف

يقوم هذا التابع بانشاء ملف مؤقت وفتحه للكتابة بينما يتم فتح الملف الممرر للقراءة حتى تم مقارنة رقم السيارة الممرر مع ارقام السيارات الموجودة في الملف

يتم نقل كافة السيارات طالما لم يتساوى رقمها مع الرقم المراد حذفه ففي حال التساوي لا ينقل سجل السيارة الى الملف المؤقت وفي النهاية يعاد تسمية الملف المؤقت الى اسم الملف الاصلي

تابع البحث عن اسم مالك وعرض جميع ارقام السيارات الخاصة به:

Findownercar(char*fname,char*owner) : يتم تمرير اسم الملف المراد البحث فيه بالاضافة الى اسم المستخدم المطلوب ايجاد سيارته

يقوم هذا التابع بفتح ملف السيارات للقراءة ومقارنة كل سجل مع اسم المالك الممرر لايجاد التوافق وعرض سيارات هذا المالك

تابع عرض عمليات الصيانة مرتبة حسب رقم السيارة :

sptr Fromfiletolincked(char*fname) : يرد هذا التابع مؤشر على بداية السلسلة التي تحفظ فيها عمليات الصيانة ويتم ذلك عن طريق فتح ملف الصيانة وقراءة السجلات منه وادخالها الى السلسلة عن طريق تابع insert الذي يقوم بترتيب السجلات حسب رقم ال id قبل ادخالها الى السلسلة

ومن ثم يتم طباعة هذه السلسلة عن طريق تابع print(sptr ls) الذي يمرر له مؤشر بداية السلسلة ثم يقوم بطباعة سجلات الصيانة المخزنة في هذه السلسلة

عرض عمليات الصيانة لسيارة محددة وحساب التكلفة :

Carmaintenances(char*fname,int id): يأخذ هذا التابع ايضا اسم ملف الصيانة الذي سيتم البحث فيه بالاضافة الى رقم السيارة المراد البحث عن عمليات صيانتها بعد مقارنة الرقم الممرر مع ارقام السيارات الموجودة في الملف سيتم ايجاد عمليات الصيانة لهذه السيارة وجمع التكلفة الكلية لكل صيانة ليتم في النهاية الحصول على التكلفة الكلية

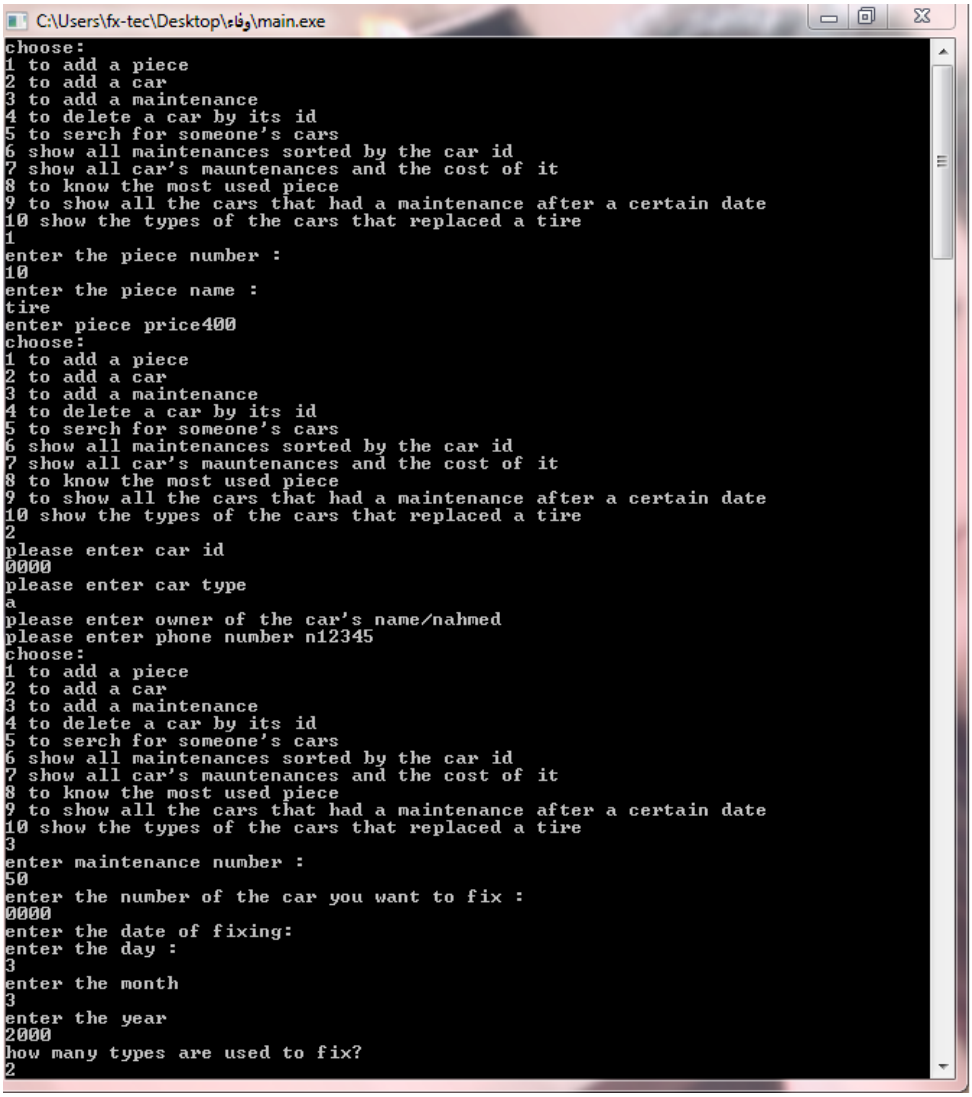
ايجاد القطعة الاكثر استخداما:

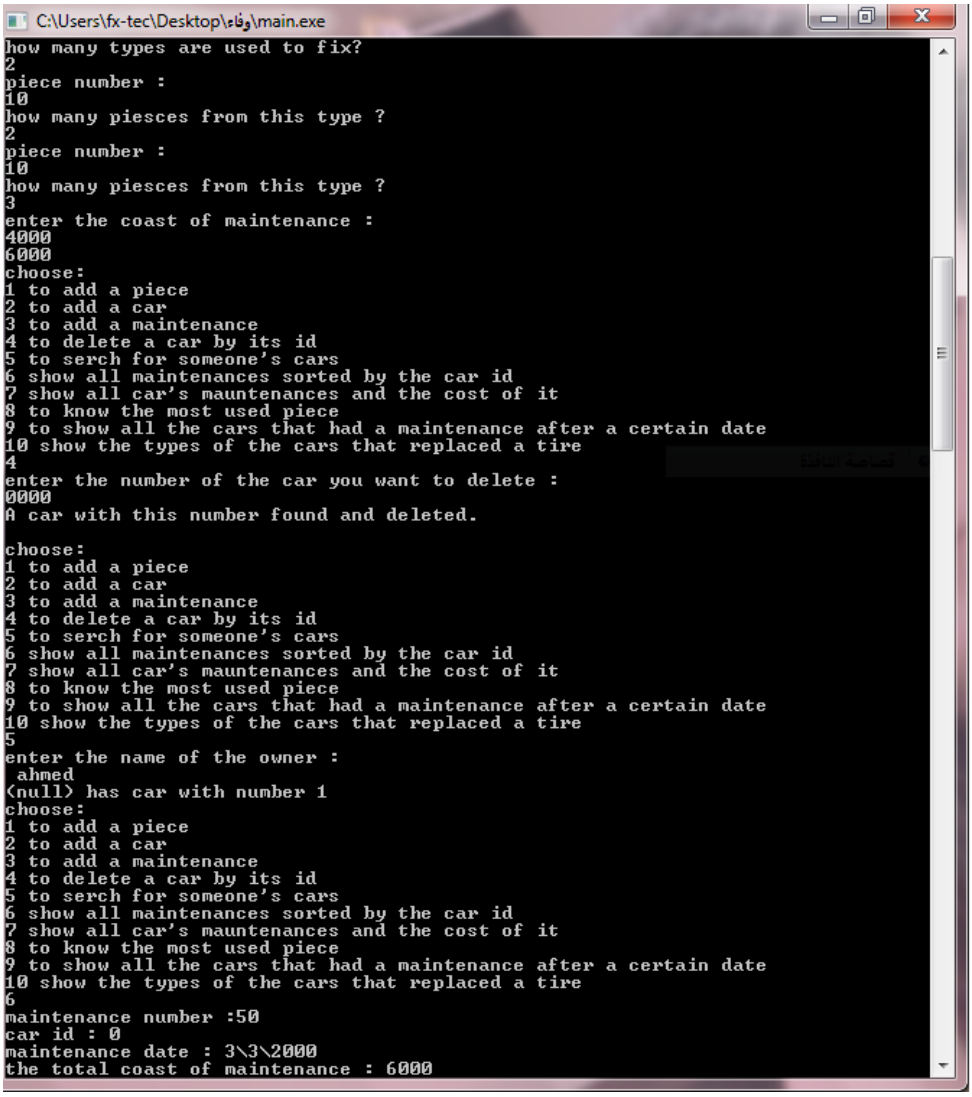
Mostusedpieece(char*fname,date d): يبحث هذا التابع في ملف الصيانة الممرر له ويتم استخدام مصفوفة مساعدة يتم فيها تخزين عدد مرات استخدام كل قطعة فعند قراءة كل صيانة سيتم قراءة مصفوفة القطع وزيادة عدد استخدام كل قطعة في الجدول وفي النهاية يتم ايجاد ال max في المصفوفة المساعدة والحصول على القطعة الاكثر استخداما

تابع السيارات التي قامت بصيانة بعد تاريخ معين:

Afterdate(char*fname,date d): يقرأ هذا التابع التاريخ في كل صيانة موجودة بملف الصيانة ويقارن هذا التاريخ بالتاريخ الممرر له فاذا كان تاريخ الصيانة بعد التاريخ الممرر فيتم عرض هذه الصيانة.

مثال ع تنفيذ البرنامج:




C:\Users\fx-tec\Desktop\وفاء\main.exe
how many types are used to fix?
2
piece number :
10
how many piesces from this type ?
2
piece number :
10
how many piesces from this type ?
3
enter the coast of maintenance :
4000
6000
choose:
1 to add a piece
2 to add a car
3 to add a maintenance
4 to delete a car by its id
5 to serch for someone's cars
6 show all maintenances sorted by the car id
7 show all car's mauntenances and the cost of it
8 to know the most used piece
9 to show all the cars that had a maintenance after a certain date
10 show the types of the cars that replaced a tire
4
enter the number of the car you want to delete :
0000
A car with this number found and deleted.
choose:
1 to add a piece
2 to add a car
3 to add a maintenance
4 to delete a car by its id
5 to serch for someone's cars
6 show all maintenances sorted by the car id
7 show all car's mauntenances and the cost of it
8 to know the most used piece
9 to show all the cars that had a maintenance after a certain date
10 show the types of the cars that replaced a tire
5
enter the name of the owner :
ahmed
(null) has car with number 1
choose:
1 to add a piece
2 to add a car
3 to add a maintenance
4 to delete a car by its id
5 to serch for someone's cars
6 show all maintenances sorted by the car id
7 show all car's mauntenances and the cost of it
8 to know the most used piece
9 to show all the cars that had a maintenance after a certain date
10 show the types of the cars that replaced a tire
6
maintenance number :50
car id : 0
maintenance date : 3\3\2000
the total coast of maintenance : 6000


C:\Users\fx-tec\Desktop\وفاء\main.exe
maintenance number :50
car id : 0
maintenance date : 3\3\2000
the total coast of maintenance : 6000
used pieces :
piece id: times used :
10 2
10 3
choose:
1 to add a piece
2 to add a car
3 to add a maintenance
4 to delete a car by its id
5 to serch for someone's cars
6 show all maintenances sorted by the car id
7 show all car's mauntenances and the cost of it
8 to know the most used piece
9 to show all the cars that had a maintenance after a certain date
10 show the types of the cars that replaced a tire
7
enter the number of the car you want to search :
0000
maintenance number :50
car id : 0
maintenance date : 3\3\2000
the total coast of maintenance : 6000
used pieces :
piece id: times used :
10 2
10 3
the total coast for this car is:6000choose:
1 to add a piece
2 to add a car
3 to add a maintenance
4 to delete a car by its id
5 to serch for someone's cars
6 show all maintenances sorted by the car id
7 show all car's mauntenances and the cost of it
8 to know the most used piece
9 to show all the cars that had a maintenance after a certain date
10 show the types of the cars that replaced a tire
8
the most used piece has the number 10 and it is used 5 times
choose:
1 to add a piece
2 to add a car
3 to add a maintenance
4 to delete a car by its id
5 to serch for someone's cars
6 show all maintenances sorted by the car id
7 show all car's mauntenances and the cost of it
8 to know the most used piece
9 to show all the cars that had a maintenance after a certain date
10 show the types of the cars that replaced a tire
9
enter the date:
day:2
month:2


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


typedef struct
{
    int year;
    int month;
    int day;
}date;
typedef struct
{
    int car_id;
    char type[100];
    char owner_name[100];
    long phone;
}car;
typedef struct
{
    int maintenance_number;
```

```
                                        ;int car_id
                                  ;date maintenance_date
                                        ;int typesnumber
                                  ;[100][int  pieces[100
                                        ;int coast
                                       ;int total_coast

                                             ;maintenance {
                                             typedef struct
                                                          }
                                          ;int piece_id
                                         ;[100]char name
                                             ;int price
                                                   ;piece {

                                char* cartype(char*name,int id)

                                                          }
                                           ;FILE *fp

                                          ;int found=0
                                             ;car car1

                                     ;fp=fopen(name, "rb")
                                                 if (!fp)
                                                          }
                          ;printf("Unable to open file %s", name)
                                                ;return -1
                                                          {

                            while (fread(&car1,sizeof(car),1,fp) !=0)
                                                          }

                                        if (car1.car_id==id)

                                                       }

                                     ;return car1.type

                                             ;found=1
                                                       {
                                                          {


                                                ;fclose(fp)

                                               if (! found)
                                                          }
printf("No record(s) found with the requested number:
                                                   ;%d\n\n",id)
                                                          {
                                               ;return NULL

                                                          {
                                 int findpieceprice(char *fname, int p)
                                                          }
```

```
                                        ;FILE *fp
                                    ;int pricee=0
                                ;int found=0,i=0
                                        ;piece pi
                            ;fp=fopen(fname, "rb")
                                         if (!fp)
                                             }
;printf("Unable to open file %s", fname)
                                  ;return -1
                                             {

   while (fread(&pi,sizeof(piece),1,fp) !=0)
                                             }

                        if ( pi.piece_id==p)

                                          }

                        ;pricee=pi.price
                                ;found=1
                                          {
                                             {
                                   if (! found)
                                             }
                                  ;pricee=-1
                                             {
                                     ;fclose(fp)
                                  ;return pricee
                                                {
                    bool findtire (char*fname, int p)
                                                 }
                                        ;FILE *fp

                                ;int found=0,i=0
                                        ;piece pi

                            ;fp=fopen(fname, "rb")
                                         if (!fp)
                                             }
;printf("Unable to open file %s", fname)
                                  ;return -1
                                             {

   while (fread(&pi,sizeof(piece),1,fp) !=0)
                                             }

                ;printf("%d    %d",pi.piece_id,p)//

                        if ( pi.piece_id==p)

                                          }
        if(strcmp(pi.name,"tire")==0)
                                        }

                             ;found=1
                        ;return true
```

```
                                                {
                                                    {
                                                        {
                                                ;return false
                                                  ;fclose(fp)

                                                                {


                                void tirecars(char*name,char*pi,char*ca)
                                                                }
                                                     ;FILE*fp
                                                ;maintenance m
                                           ;fp=fopen(name, "rb")
                                                     if (!fp)
                                                         }
                                   ;printf("Unable to open file %s", name)
                                                ;return -1
                                                         {
                                                   ;int i
                          while (fread(&m,sizeof(maintenance),1,fp) !=0)
                                                         }

                                     for(i=0; i<m.typesnumber; i++)
                                                          }


                           if(findtire(pi,m.pieces[0][i])==true)
                                                        }
                    printf(" car with type %s switched a tire
                                                ;\n",cartype(ca,m.car_id))

                                                     {
                                                         {

                                                             {

                                                                 {
                                                       typedef struct
                                                                 }
                                                  ;maintenance number
                                                    ;struct sll* next
                                                              ;sll {
                                                     ;typedef sll* sptr

                                                void print_m(maintenance m)
                                                                 }

                                                       ;int i
                                            ;printf("maintenance number :")
                                         ;printf("%d\n", m.maintenance_number)
                                             ;printf("car id : %d\n",m.car_id)
                                    printf("maintenance date : %d\\%d\\%d
\n",m.maintenance_date.day,m.maintenance_date.month,m.maintena
                                                ;nce_date.year)
```

```
                printf("the total coast of maintenance :
                                        ;%d\n",m.total_coast)
                                ;printf("used pieces :\n")
                                    ;printf("piece id:\t")
                                ;printf("\ttimes used :\n")
                            for(i=0; i<m.typesnumber; i++)
                                                        }
                    ;printf("%d\t\t\t",m.pieces[0][i])
                        ;printf("%d\n",m.pieces[1][i])
                                                        {




                                                ;printf("\n")
                                                        {
                                            void Print(sptr ls)
                                                        }
                                        while (ls != NULL)
                                                        }
                                                ;int i
                                ;printf("maintenance number :")
    ;printf("%d\n", ls->number.maintenance_number)
        ;printf("car id : %d\n",ls->number.car_id)
     printf("maintenance date : %d\\%d\\%d \n",ls-
                                >number.maintenance_date.day,ls-
                            >number.maintenance_date.month,ls-
                                ;>number.maintenance_date.year)
printf("the total coast of maintenance : %d\n",ls-
                                        ;>number.total_coast)
                            ;printf("used pieces :\n")
                                ;printf("piece id:\t")
                            ;printf("\ttimes used :\n")
          for(i=0; i<ls->number.typesnumber; i++)
                                                        }
   ;printf("%d\t\t\t",ls->number.pieces[0][i])
       ;printf("%d\n",ls->number.pieces[1][i])
                                                        {




                                                ;printf("\n")


                                        ;ls = ls->next
                                                        {
                                                            {
                                void Insert (sptr* ls, maintenance num)
                                                        }
                ;sptr temp, prev_ptr= NULL, next_ptr= NULL
                        ;temp = (sptr) malloc(sizeof(sll))
                                    ;temp->number = num
                                     ;temp->next = NULL
                                       if (*ls == NULL)
                                        ;ls = temp*
```

```
                                                    else
                                                       }
                                          ;next_ptr= *ls
                                    ;bool located = false
        while ((next_ptr!= NULL) && (located == false))
                                                      }
        if ((next_ptr->number.car_id) < num.car_id)
                                                    }
                              ;prev_ptr= next_ptr
                         ;next_ptr= next_ptr->next
                                                    {
                                               else
                                  ;located = true
                                                   {
                                   ;temp->next = next_ptr
                                     if (*ls == next_ptr)
                                          ;ls = temp*
                                                 else
                               ;prev_ptr->next = temp
                                                       {
                                                          {
                            sptr fromfiletolincked(char *filename)
                                                       }
                                        ;sptr lincked=NULL
                                            ;maintenance m
                                                  ;FILE*fp
                                     ;fp=fopen(filename, "rb")
              while (fread(&m,sizeof(maintenance),1,fp) !=0)
                                                       }

                                       ;Insert(&lincked,m)

                                                       {
                                                  ;fclose(fp)

                                              ;return lincked
                                                       {
                                                bool test(date d)
                                                       }
 if (d.day<0 || d.month<0 || d.month>12 || d.year<1900 ||
                                                    d.year>2018)
                                             ;return false
else if ((d.month == 1 || d.month == 3 || d.month == 5 ||
   d.month == 7 || d.month == 8 || d.month == 10 || d.month ==
                                                    12) && d.day>31)
                                             ;return false
                            else if (d.month == 2 && d.day>28)
                                             ;return false
                                           else if (d.day>30)
                                             ;return false
                                                         else
                                              ;return true
                                                       {
                                                  ()date readdate
                                                       }
                                                  ;date d
```

```
                        ;printf("enter the day :\n")
                                ;scanf("%d",&d.day)
                        ;printf("enter the month\n")
                               ;scanf("%d",&d.month)
                         ;printf("enter the year\n")
                               ;scanf("%d",&d.year)
                                           ;return d
                                                  {
                       bool validid(char*fname,int id )
                                                  }
                                           ;FILE *fp
                                ;fp=fopen(fname, "rb")
                                            if (!fp)
                                                  }
    ;printf("Unable to open file %s\n", fname)
                                      ;return false
                                                  {
                    if(strcmp(fname,"cars.bin")==0)
                                                  }

                                         ;car car1
     while (fread(&car1,sizeof(car),1,fp) !=0)
                                                  }
                          if(car1.car_id==id)
                            ;return false
                                                  {
                                                     {
       else if(strcmp("maintanance.bin",fname)==0)
                                                  }

                                      ;maintenance m
while (fread(&m,sizeof(maintenance),1,fp) !=0)
                                                  }
                 if(m.maintenance_number==id)
                             ;return false
                                                  {
                                                     {
                    if(strcmp(fname,"pieces.bin")==0)
                                                  }

                                         ;piece p
       while (fread(&p,sizeof(piece),1,fp) !=0)
                                                  }
                           if(p.piece_id==id)
                            ;return false
                                                  {
                                                     {
                                         ;return true
                                                  {
                                void addpiece(char*fname)
                                                  }
                           ;FILE*f= fopen(fname,"ab")
                                         ;piece p
                 ;printf("enter the piece number :\n")
                              ;scanf("%d",&p.piece_id)
                                            if(f)
```

```
                                                    }
           while(validid(fname,p.piece_id)==false)
                                                    }
printf("this id belongs to another car please
                                    ;enter a valid id: \n")
                      ;scanf("%d",&p.piece_id)
                                                    {
                                                        {
                   ;printf("enter the piece name :\n")
                                    ;scanf("%s",&p.name)
                            ;printf("enter piece price")
                                   ;scanf("%d",&p.price)



                                                 if(!f)
                                                    }
                ;printf("error in file openning ")
                                         ;(1)exit
                                                    {
                          ;fwrite(&p,sizeof(piece),1,f)
                                          ;fclose(f)

                                                       {
                                    void addcar(char*fname)
                                                       }
                             ;FILE*f= fopen(fname,"ab")
                                                ;car c

                      ;printf("please enter car id\n")
                                ;scanf("%d",&c.car_id)
                                                 if(f)
                                                    }
             while(validid(fname,c.car_id)==false)
                                                    }
printf("this id belongs to another car please
                                    ;enter a valid id: \n")
                        ;scanf("%d",&c.car_id)
                                                    {
                                                        {
                    ;printf("please enter car type\n")
                                    ;scanf("%s",&c.type)
    ;printf("please enter owner of the car's name/n")
                                ;scanf("%s",&c.owner_name)
                ;printf("please enter phone number n")
                                ;scanf("%ld",&c.phone)




                                                 if(!f)
                                                    }
                ;printf("error in file openning ")
                                         ;(1)exit
                                                    {
```

```
                                ;fwrite(&c,sizeof(car),1,f)
                                                ;fclose(f)
                                                        {
    void addmaintanence (int m_number,char* pieces,char*fnam)
                                                        }
                                  ;FILE *f=fopen(fnam,"ab")
                                            ;maintenance m
                    ;printf("enter maintenance number :\n")
                         ;scanf("%d",&m.maintenance_number)
                                                 if(f)
                                                     }
     while(validid(fnam,m.maintenance_number)==false)
                                                     }
  printf("this id belongs to another maintenance
                              ;please enter a valid number: \n")
                ;scanf("%d",&m.maintenance_number)
                                                     {
                                                         {
;printf("enter the number of the car you want to fix :\n")
                                     ;scanf("%d",&m.car_id)
                    ;printf("enter the date of fixing:\n")
                                        ;()date d=readdate
                                     while(test(d)==false)
                                                         }
          ;printf("date unvalid reenter your date\n ")
                                         ;()d=readdate
                                                         {
                               ;m.maintenance_date.day=d.day
                           ;m.maintenance_date.month=d.month
                             ;m.maintenance_date.year=d.year
             ;printf("how many types are used to fix?\n")
                                ;scanf("%d",&m.typesnumber)
                                                ;int i
                             for( i=0; i<m.typesnumber; i++)
                                                         }
                             ;printf("piece number :\n")
                            ;scanf("%d",&m.pieces[0][i])
    while( findpieceprice(pieces,m.pieces[0][i])==-1)
                                                         }
 ;printf("there is no piece with this number \n")
                         ;printf("piece number :\n")
                       ;scanf("%d",&m.pieces[0][i])

                                                         {

       ;printf("how many piesces from this type ?\n")
                             ;scanf("%d",&m.pieces[1][i])

                                                         {


           ;printf("enter the coast of maintenance : \n")
                                      ;scanf("%d",&m.coast)
                                       ;int k,piece_coast=0
                           for(k=0; k<m.typesnumber; k++)
                                                         }
```

```
piece_coast=piece_coast+findpieceprice(pieces,m.pieces[0][k])*
                                                    ;m.pieces[1][k]
                                                              {
                          ;m.total_coast=m.coast+piece_coast
                             ;printf("%d\n",m.total_coast)

                                                       if(!f)
                                                            }
                      ;printf("error in file openning ")
                                                 ;(1)exit
                                                            {
                         ;fwrite(&m,sizeof(maintenance),1,f)
                                                 ;fclose(f)



                                                           {
                      int findownercar(char *fname, char* owner)
                                                           }

                                                    ;FILE *fp

                                                 ;int found=0
                                                    ;car car1

                                           ;fp=fopen(fname, "rb")
                                                     if (!fp)
                                                            }
              ;printf("Unable to open file %s\n", fname)
                                               ;return -1
                                                            {


                   while (fread(&car1,sizeof(car),1,fp) !=0)
                                                            }


               if (strcmp (owner, car1.owner_name) == 0)

                                                         }

 ;printf("%s has car with number %d\n",car1.car_id)

                                              ;found=1
                                                         {
                                                             {


                                                  ;fclose(fp)


                                                 if (! found)
                                                            }
  printf("No record(s) found with the requested name:
                                                 ;%s\n\n", owner)
                                                            {
```

```
                                                    ;return 0
                                                            {
                                        void afterdate(char*fname,date d)
                                                            }

                                                     ;FILE *p

                                                ;int found=0,coast=0
                                                       ;maintenance m
                                              ;p=fopen(fname, "rb")
                                                         if (!p)
                                                            }
                          ;printf("Unable to open file %s", fname)
                                                ;return -1
                                                            {

                                    while (fread(&m,sizeof(maintenance),1,p) !=0)
                                                            }

                                                          if
(d.year<m.maintenance_date.year||(d.year==m.maintenance_date.y
ear&&d.month<m.maintenance_date.month)||(d.year==m.maintenance
_date.year&&d.month==m.maintenance_date.month&&d.day<m.mainten
                                                    ance_date.day))


                                                            }

                                                ;print_m(m)

                                                   ;found=1
                                                            {
                                                                {


                                                     ;fclose(p)

                                                  if (! found)
                                                            }
                                printf("No record(s) found after the requested
                                                        ;date\n")
                                                                {



                                                     ;return 0
                                                            {


                                            int mostusedpiece(char*fname)
                                                            }
                                                        ;FILE*f
                                                   ;maintenance m
                                             ;{0} =[int arr[100
```

```
                                ;int found=0,max_m=0,max_id=0
                                                    ;int i
                                          ;f=fopen(fname,"rb")
                                                  if (!f)
                                                      }
                ;printf("Unable to open file %s", fname)
                                               ;return -1
                                                      {

              while (fread(&m,sizeof(maintenance),1,f) !=0)
                                                      }

                           for(i=0; i<m.typesnumber; i++)
                                                       }

                            if(m.pieces[0][i]>max_id)
                                                    }

                           ;max_id=m.pieces[0][i]

                                                    {


        ;arr[m.pieces[0][i]]=arr[m.pieces[0][i]]+m.pieces[1][i]
                                                      {









                                                      {

                                     for(i=0; i<max_id+1; i++)
                                                      }
                                          if(arr[i]>max_m)
                                         ;max_m=arr[i]
                                                      {

    printf("the most used piece has the number %d and it is
                                  ;used %d times\n",max_id,max_m)
                                                        {

                           int carmaintenances(char*  fname,int id)
                                                        }
                                                ;FILE *p

                                          ;int found=0,coast=0
                                                ;maintenance m
                                                  ;int price=0
                                        ;p=fopen(fname, "rb")
                                                  if (!p)
                                                      }
                ;printf("Unable to open file %s", fname)
                                               ;return -1
                                                      {
```

```
            while (fread(&m,sizeof(maintenance),1,p) !=0)
                                                    }


                                    if ( m.car_id==id)

                                                 }

                          ;coast=coast+m.total_coast
                                        ;print_m(m)

                                       ;found=1
                                                 {
                                                     {


                                                ;fclose(p)


                                             if (! found)
                                                    }
printf("No record(s) found with the requested number:
                                                ;%d\n\n", id)
                                                    {

       ;printf("the total coast for this car is:%d",coast)

                                                ;return 0
                                                      {
                  int deleteRecordBynumber(char *fname, int k)
                                                      }
                                                ;FILE *fp
                                             ;FILE *fp_tmp
                                              ;int found=0
                                                ;car car1

                                    ;fp=fopen(fname, "rb")
                                                  if (!fp)
                                                    }
              ;printf("Unable to open file %s", fname)
                                             ;return -1
                                                    {
                                ;fp_tmp=fopen("tmp.bin", "wb")
                                             if (!fp_tmp)
                                                    }
            ;printf("Unable to open file temp file.")
                                             ;return -1
                                                    {

                 while (fread(&car1,sizeof(car),1,fp) !=0)
                                                    }

                                        if (car1.car_id==k)
                                                 }
```

```
         printf("A car with this number found and
                                                ;deleted.\n\n")
                                            ;found=1
                                                    {
                                                 else
                                                    }
            ;fwrite(&car1, sizeof(car), 1, fp_tmp)
                                                    {
                                                        {
                                                if (! found)
                                                        }
printf("No record(s) found with the requested number:
                                                  ;%d\n\n", k)
                                                        {


                                                ;fclose(fp)
                                             ;fclose(fp_tmp)

                                              ;remove(fname)
                                     ;rename("tmp.bin", fname)

                                                  ;return 0
                                                          {
                                                     ()int main
                                                          }

                                                   (1)while
                                                          }
                                                ;int n
                                        ;printf("choose:\n")
                                ;printf( "1 to add a piece\n")
                                  ;printf("2 to add a car \n")
                            ;printf("3 to add a maintenance\n")
                      ;printf("4 to delete a car by its id\n")
                  ;printf("5 to serch for someone's cars\n")
    printf("6 show all maintenances sorted by the car
                                                        ;id\n")
printf("7 show all car's mauntenances and the cost of
                                                        ;it\n")
             ;printf("8 to know the most used piece\n")
printf("9 to show all the cars that had a maintenance
                                        ;after a certain date \n")
printf("10 show the types of the cars that replaced a
                                                    ;tire \n")
                                          ;scanf("%d",&n)
                                              switch ( n)
                                                      }
                                                 :case 1
                                                      }
                                ;addpiece("pieces.bin")
                                                ;break
                                                      {
                                                 :case 2
                                                      }
                                    ;addcar("cars.bin")
```

```
                                        ;break

                                                {
                                           :case 3
                                                }
;addmaintanence(0,"pieces.bin","maintanance.bin")
                                        ;break
                                                {
                                           :case 4
                                                }

                                        ;int d
 printf("enter the number of the car you want to
                                                    ;delete :\n")
                                    ;scanf("%d",&d)
                ;deleteRecordBynumber("cars.bin",d)
                                        ;break
                                                {
                                           :case 5
                                                }
                                     ;[10]char s
    ;printf("enter the name of the owner : \n ")
                                    ;scanf("%s",&s)

                       ;findownercar("cars.bin",s)
                                        ;break
                                                {
                                           :case 6
                                                }
                                   ;sptr s=NULL
          ;s=fromfiletolincked("maintanance.bin")
                                      ;Print(s)
                                        ;break
                                                {
                                           :case 7
                                                }
                                        ;int d
 printf("enter the number of the car you want to
                                                    ;search :\n")
                                    ;scanf("%d",&d)
             ;carmaintenances("maintanance.bin",d)
                                        ;break
                                                {
                                           :case 8
                                                }
                  ;mostusedpiece("maintanance.bin")
                                        ;break
                                                {
                                           :case 9
                                                }
                                     ;date d
                       ;printf("enter the date:\n")
                                    ;printf("day:")
                                  ;scanf("%d",&d.day)
                                    ;printf("month:")
                                ;scanf("%d",&d.month)
```

```
                                ;printf("year:")
                              ;scanf("%d",&d.year)
                    ;afterdate("maintanance.bin",d)
                                        ;break

                                                {
                                          :case 10
                                                }

          ;tirecars("maintanance.bin","pieces.bin","cars.bin")
                                        ;break
                                                {

                                         : default
     printf("error !! enter a number between 1 to
                                                  ;10\n")



                                                {

                                                    {

                      ;FILE*p=fopen("pieces.bin","ab")   //
                               ;addpiece("pieces.bin")   //
                                     ;addcar("cars.bin") //
       ;addmaintanence(4,"pieces.bin","maintanance.bin")//
  ;tirecars("maintanance.bin","pieces.bin","cars.bin")  //
                                  ;addcar("cars.bin")   //
                                                        //
      ;addmaintanence(m_number,"pieces.bin","maintanance.bin")
                                              add_car//
                          ;FILE*f= fopen("cars.bin","ab")*/

                                       ;()car car1=addcar
                                   ;addpiece("pieces.bin")
                                                if(!f)
                                                    }
                     ;printf("error in file openning ")
                                          ;(1)exit
                                                    {
                               ;fwrite(&car1,sizeof(car),1,f)
                                          /*;fclose(f)
                                        add _maintanence//
       ;FILE*maintenanc =fopen("maintanance.bin","ab")  */

                                        maintenance
    ;m=addmaintanence(m_number,"pieces.bin","maintanance.bin")
                        ;printf(" this is it %d",m.car_id)
                                         ;++m_number
                                    if(!maintenanc)
                                                    }
                  ;printf("error in file openning ")
                                          ;(1)exit
                                                   {
           ;fwrite(&m,sizeof(maintenance),1,maintenanc)
```

```
                    /*;fclose(maintenanc)

                                ;sptr s=NULL */
    ;s=fromfiletolincked("maintanance.bin")
                                  /*;Print(s)

       ;deleteRecordBynumber("cars.bin",9)//
                                  ;car car2  */
                 ;f=fopen("cars.bin","rb")
    }while (fread(&car2,sizeof(car),1,f)!=0)

              ;printf("%d",car2.car_id)
                                        {
                                /*;fclose(f)
;int r=deleteRecordBynumber("cars.bin",5) //
          ;int sa=findownercar("cars.bin","2")//
                      ;printf("lincked\n") //
                                ;Print(s)  //

    ;carmaintenances("maintanance.bin",3) //
                       ;printf("blshnaaa")//

        ;mostusedpiece("maintanance.bin") //
                                    ;date d  */
                                     ;d.day=1
                                   ;d.month=1
                                /*;d.year=1997
          ;afterdate("maintanance.bin",d) //

                                    ;return 0
                                             {
```