



بِه نام خدا



دانشگاه پیامنور  
پروژه کارشناسی  
رشته ی مهندسی کامپیوتر  
گرایش it

عنوان پروژه:  
گزارش کار عملی

استاد راهنما:  
دکتر سید علی رضوی ابراهیمی  
تهیه کننده:  
حسین زندیه

کلیه حقوق مادی مترتب بر نتایج مطالعات، ابتکارات و نوآوری های  
ناشی از این پروژه متعلق به :

"دانشگاه پیام نور استان تهران/مرکز تهران شمال"

می باشد.

## چکیده

در این گزارش به صورت مفصل درباره ی یک برنامه ++c که هدف آن یک برنامه ی گزارش سوپر مارکت  
میباشد. در این گزارش ابتدا به متن سورس برنامه اشاره میشود سپس در ادامه به روش کار با برنامه و کد های  
دستوری آن پرداخته میشود.

برنامه ما در زبان ++c و با کمک شی گرایي نوشته شده است.



## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
1	فصل 1: کد برنامه
1	1-1 ماکروها
2	2-1 توابع
5	3-1 کلاس ها
8	فصل 2 : کارکردن با برنامه
8	1-2 دستورات برنامه
15	2-2 یک نمونه برنامه

## فصل 1: کد برنامه

همانطور که در چکیده ذکر شد برنامه ما تحت کد ++c نوشته شده و در محیط visual studio اجرا شده است. کد ++c یکی از پرمشهورترین کدهاست. سی پلاس پلاس بسط یافته زبان سی و خیلی قدرتمندتر از سی است. سی پلاس پلاس یک زبان مجزا از سی است. زبان سی پلاس پلاس توسط لابراتوار Bell Labs یا همان Bell Labs به عنوان یک نسخه جدید از زبان برنامه نویسی C طراحی و پیاده سازی شد. نسبت به زبان سی، در زبان سی پلاس امکاناتی template ها ، class ها ، توابع مجازی یا virtual function ها و operator overloading اضافه شده اند. باید این رو نیز در نظر گرفت که در سی پلاس پلاس قابلیت های Type Checking بیشتری اضافه شده است. اکنون به سراغ کد برنامه میرویم.

### 1-1 ماکرو ها

مانند هر برنامه دیگری برنامه ما هم دارای پیش کدها یا ماکرو ها است.

```
#include <iostream>

#include<windows.h>
#include<conio.h>
#include<fstream>
#include<cstring>
#include<cstdio>
#include<cstdlib>
#include<iomanip>
using namespace std;
```

شکل 1-1 ماکرو های برنامه

همانطور که مشاهده میشود ماکرو های ما شامل کتابخانه های اصلی شامل:

<iostream> کتابخانه ورودی و خروجی

<conio.h> ورودی و خروجی مخصوص کنسول

<fstream> مخصوص کار با فایل ها

<cstring> مخصوص کار با رشته ها

<cstdio> برای فراخوانی خروجی ها

<cstdlib>

<iomanip>

میشود و در خط آخر عبارت using میاید که برای ساده کردن کد ورودی و خروجی هاست.

## 2-1 توابع

هر برنامه ی C++ نیاز به تعدادی توابع دارد که برنامه نویسی و کد برنامه را بهینه میکند.

```
void gotoxy(int x, int y)
{
    COORD coord;
    coord.X = x;
    coord.Y = y;
    SetConsoleCursorPosition(GetStdHandle(STD_OUTPUT_HANDLE), coord);
}

struct date
{
    int mm, dd, yy;
};
```

شکل 1-2 تابع gotoxy

اولین تابعی که به آن برخورد میکنیم تابع gotoxy است که به مکان نما دستور میدهد که به سطر و ستون خاصی برود

در قسمت بعدی ساختار تاریخ یا date وجود دارد که به صورت روز، ماه و سال تعریف میشود.



```

void amount::add()
{
    item::add();
    cout << "\n\n\tgheimat: ";
    cin >> price;
    cout << "\n\n\tkeifiat: ";
    cin >> qty;
    cout << "\n\n\tdarsade maliat: ";
    cin >> tax;
    cout << "\n\n\tdarsade takhfif: ";
    cin >> dis;
    calculate();
    fout.write((char*)&amt, sizeof(amt));
    fout.close();
}

```

شکل 1-3 تابع add

در قسمت بعدی تابع add را میبینیم که توسط شی amount فراخوانی شده است. در سر فصل بعدی به سراغ قسمت های شی گرایی هم میرویم.

```

void amount::calculate()
{
    gross = price + (price * (tax / 100));
    netamt = qty * (gross - (gross * (dis / 100)));
}

```

شکل 1-4 تابع محاسبه

در ادامه برنامه تابع calculate را مشاهده میکنیم که همانطور که از نام آن پیداست برای محاسبه قیمت ها و تخفیف ها استفاده میشود.



تابع بعدی تابع پرداخت است که به نوعی صورت حساب مشتری را چاپ میکند. این تابع شامل تعداد زیادی خروجی است.

```
int main()
{
    cout.setf(ios::fixed);
    cout.setf(ios::showpoint);
    cout << setprecision(2);
    fstream tmp("temp.dat", ios::binary | ios::out);
    menu:
    system("cls");
    gotoxy(25, 2);
    cout << "Super Market Billing ";
    gotoxy(25, 3);
    cout << "=====\n\n";
    cout << "\n\t\t1.gozareshe kharid\n\n";
    cout << "\t\t2.ezafe/hezf/Edite Item\n\n";
    cout << "\t\t3.joziat item\n\n";
    cout << "\t\t4.Exit\n\n";
    cout << "\t\tLotfan tanzim marboote ra entekhab konid: ";
    int ch, ff;
    float gtotal;
    cin >> ch;
    switch (ch)
    {
    case 1:
    ss:
        system("cls");
        gotoxy(25, 2);
        cout << "gozareshe kharid";
        gotoxy(25, 3);
        cout << "=====\n\n";
        cout << "\n\t\t1.hame item ha\n\n";
        cout << "\t\t2.bargash be menu asli\n\n";
        cout << "\t\tLotfan tanzim marboote ra entekhab konid: ";
        int cho;
        cin >> cho;
        if (cho == 1)
```

شکل 1-7 تابع main

تابع بعدی که اصلی ترین تابع برنامه ما نیز هست تابع main است که قلب هر برنامه c++ است. تمام توابع قبلی که تعریف شدند همگی در تابع main فراخوانی میشوند. همچنین در این تابع یک دستور انتخاب case نیز وجود دارد.

### 1-3 کلاس ها

هر برنامه c++ که نیاز به شی گرایی داشته باشد باید کلاس هایی در آن وجود داشته باشد. برنامه ما نیز از این اصل بی نصیب نیست. این برنامه دو کلاس اصلی دارد که در ادامه به آن ها میپردازیم.

```

class item
{
    int itemno;
    char name[25];
    date d;
public:
    void add()
    {
        cout << "\n\n\tShomare item: ";
        cin >> itemno;
        cout << "\n\n\tName item: ";
        cin >> name;
        //gets(name);
        cout << "\n\n\tTarikhe toolid(dd-mm-yy): ";
        cin >> d.mm >> d.dd >> d.yy;
    }

    void show()
    {
        cout << "\n\tshomare item: ";
        cout << itemno;
        cout << "\n\n\tName item: ";
        cout << name;
        cout << "\n\n\ttarikh : ";
        cout << d.mm << "-" << d.dd << "-" << d.yy;
    }

    void report()
    {
        gotoxy(3, k);
        cout << itemno;
        gotoxy(13, k);
        puts(name);
    }

    int retno()
    {
        return(itemno);
    }
}

```

شکل 8-1 کلاس آیتم

کلاس اول ما کلاس آیتم ها است که یک نوع کلاس public میباشد و در آن سه تابع اضافه کردن، نمایش و گزارش وجود دارد. تابع اول که اضافه کردن میباشد برای اضافه کردن یک شی سوپر مارکتی مثل پنیر، شیر، نوشابه ... میباشد که در آن شماره ی آیتم نام آن و تاریخ تولید نوشته میشود.

تابع بعدی نمایش است که همان سه مشخصه قبلی شی را نمایش میدهد. و تابع سوم تابع گزارش است که گزارش فاکتور خرید را میدهد.

```

class amount : public item
{
    float price, qty, tax, gross, dis, netamt;
public:
    void add();
    void show();
    void report();
    void calculate();
    void pay();
    float retnetamt()
    {
        return(netamt);
    }
} amt;

```

شکل 9-1 کلاس مقدار

کلاس دوم کلاس مقدار است که در قسمت توابع به آن اشاره شد. این کلاس شامل اشیای قیمت، کیفیت، مالیات و... است که در بدنه آن چند تابع را فراخوانی میکند.

## فصل 2: کار کردن با برنامه

### 1-2 دستورات برنامه

برنامه ما همانطور که قبلاً ذکر شد یک برنامه شی گزایی برای دریافت آیتم های یک سوپر مارکت و دریافت رسید مشتری است. کار کردن با برنامه بسیار ساده است. در ابتدای کار کد برنامه را کامپایل میکنیم. و سپس برنامه به شکل زیر ظاهر میشود

```
Super Market Billing
=====

1.gozareshe kharid
2.ezafe/hezf/Edite Item
3.joziat item
4.Exit

Lotfan tanzim marboote ra entekhab konid: _
```

شکل 1-2 منوی اصلی برنامه

در اینجا ما چهار گزینه داریم:

-گزارش خرید

-حذف، اضافه یا ادیت آیتم

-خروج

در ابتدا چون ما هنوز آیتمی اضافه نکردیم گزارش خرید خالی است. برای ورود به گزارش کلید 1 را وارد میکنیم و enter میزنیم.

سپس منوی زیر ظاهر میشود.

```
gozareshe kharid
=====

1.hame item ha
2.bargash be menu asli

Lotfan tanzim marboote ra entekhab konid: _
```

شکل 2-2 گزارش خرید

در این قسمت هم ما دو انتخاب داریم: مشاهده همه آیتم ها و برگشت به منوی اصلی. اکنون ما 1 را تایپ کرده و اینتر میزنیم.

```
gozareshe kharid

shmare iteNAME      GHEYMAT    KEIFIAT    MALIAT %TAKHFIF %    BAHA

majmoo=0.00_
```

شکل 2-3 فاکتور خرید

همانطور که ملاحظه میکنید گزارش خرید ما خالی است چون هنوز آیتمی وارد نکرده ایم. پس کلید 2 را فشار میدهیم تا به منوی قبلی بازگردد. سپس دوباره 2 را زده و enter میزنیم تا به منوی اصلی برگردیم.

```
Super Market Billing
=====

1.gozareshe kharid
2.ezafe/hezf/Edite Item
3.joziat item
4.Exit

Lotfan tanzim marboote ra entekhab konid: _
```

سپس اینبار 2 را زده و enter میزنیم تا وارد بخش ویرایش آیتم شویم.

## Bill Editor

=====

1.ezafe kardane joziate item

2.Edite joziate item

3.hazfe joziate item

4.bargash be menu asli

شکل 4-2 ویرایش فاکتور

در اینجا چهار گزینه پیش روی ما قرار دارد:

-اضافه کردن جزییات آیتم

-ادیت جزییات آیتم

-حذف جزییات آیتم

-برگشت به منوی اصلی

اکنون ما می‌خواهیم آیتمی را اضافه کنیم پس کلید 1 را زده و اینتر می‌زنیم.



```
Bill Editor
=====

1.ezafe kardane joziate item
2.Edite joziate item
3.hazfe joziate item
4.bargash be menu asli 1

Shomare item: 1

Name item: chips

Tarikhe tolid(dd-mm-yy): 20-03-99

gheimat: 3500

keifiat: khoob

darsade maliat:

darsade takhfif:
Item ezafe shod!_
```

اکنون برنامه از ما میخواهد شماره آیتم را وارد کنیم ما آن را یک وارد میکنیم و اینتر میزنیم. سپس برنامه نام آیتم را میخواهد که ما آن را وارد میکنیم و به ترتیب تاریخ تولید و کیفیت و قیمت و درصد مالیات و تخفیف. پس از وارد کردن همه اینها برنامه پیغام میدهد که آیتم اضافه شد. سپس ما 4 را تایپ میکنیم تا به منوی اصلی برگردیم.

سپس 1 را تایپ کرده و اینتر و دوباره 1 را تایپ میکنیم و enter را فشار میدهیم تا فاکتور را به ما نشان دهد که در نتیجه شکل زیر ظاهر میشود

gozareshe kharid						
shmare	iteNAME	GHEYMAT	KEIFIAT	MALIAT	%TAKHFIF %	BAHA
1	chips	3500.00	0.00	0.00	0.00	0.00
majmoo=0.00						

شکل 2-5 فاکتور

ما در اینجا شماره آیتم را 1 نام آن را چیپس و قیمت آن را 3500 تومان گذاشتیم و بقیه قسمت ها را خالی گذاشتیم. حالا فرض میکنیم در نتیجه تورم قیمت ها بالا رفته و مثلا چیپس 7000 تومن شده . برای اینکه به منوی اصلی برمیگردیم و سپس 2 و سپس دوباره 2 را میزنیم و وارد بخش ویرایش میشویم.

```
joziate item

shomare item: 1
Name item: chips
tarikh : 20--3--99
gheimat: 0.00

joziat item ra vared konid

Shomare item:
Name item:
Tarikhe tolid(dd-mm-yy):
gheimat:
keifiat:
darsade maliat:
darsade takhfif:
joziat item edit shod_
```

## شکل 2-6 بخش ویرایش

در اینجا برنامه ابتدا از ما میخواهد شماره آیتم را وارد کنیم. اگر شماره را اشتباه وارد کنیم برنامه پیغام میدهد ((آیتم پیدا نشد!)) اما اگر شماره را درست وارد کنیم برنامه از ما میخواهد مشخصات را دوباره بنویسیم. حالا شاید ما بخواهیم کلاً آیتم را از فاکتور حذف کنیم. برای اینکار به منوی اصلی برگشته و سپس 2 را زده و سپس 3 را زده و اینتر میزنیم که پیغام زیر حاصل میشود.

```
Bill Editor
=====

1.ezafe kardane joziate item
2.Edite joziate item
3.hazfe joziate item
4.bargash be menu asli 3

name item ra baraye hazf vared konid :1

Item ba movafaghiat hazf shod
```

## شکل 2-7 حذف آیتم

در اینجا برنامه از ما میخواهد نام آیتم را وارد کنیم و مانند قبل اگر شماره را اشتباه بزنیم برنامه پیغام میدهد ((آیتم پیدا نشد!)) و اگر درست بزنیم تمام مشخصات آیتم ما از برنامه حذف میشود و پیغام ((آیتم با موفقیت حذف شد)) نمایش داده میشود.

در قسمت آخر اگر کلید 3 را بزنیم و اینتر بزنیم به بخش جزییات آیتم وارد میشویم

```

Super Market Billing
=====

1.gozareshe kharid
2.ezafe/hezf/Edite Item
3.joziat item
4.Exit

Lotfan tanzim marboote ra entekhab konid: _

```

```

shomare item ra vared konid :1
shomare item: 1
Name item: chips
tarikh : 20--3--99
gheimat: 0.00

*****
JOZIAT
*****

GHEYMAT :3500.00
KEIFIAT :0.00
MALIAT :0.00
TAKHFIF :0.00

BAHA :Rs.0.00
*****

```

شکل 2-8 بخش جزییات آیتم

در این بخش ابتدا از ما میخواهد شماره آیتم را وارد کنیم و پس از آن اینتر زده و مشخصات کامل آن محصول را به ما نشان میدهد.

## 2-2 یک نمونه برنامه

اکنون ما میخواهیم یک فاکتور فرضی تهیه کنیم و ببینیم هزینه کل چقدر میشود. ابتدا وارد بخش اضافه کردن آیتم میشویم و نام و مشخصات آیتم ها را یکی یکی وارد میکنیم.

```
Bill Editor
=====

1.ezafe kardane joziate item
2.Edite joziate item
3.hazfe joziate item
4.bargash be menu asli 1

Shomare item: 4

Name item: panir

Tarikhe tolid(dd-mm-yy): 15-3-99

gheimat: 12000

keifiat: ali

darsade maliat:

darsade takhfif:
Item ezafe shod!_
```

پس از اضافه کردن آیتم ها نوبت به مشاهده رسید میرسد. با رفتن به منوی اصلی و زدن کلید 1 و اینتر وارد بخش گزارش میشویم و رسید نهایی را مشاهده میکنیم.

gozareshe kharid						
shmare	iteNAME	GHEYMAT	KEIFIAT	MALIAT	%TAKHFIF %	BAHA
1	chips	3500.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1		3500.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1		3500.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1		3500.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1		3500.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1		3500.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1		3500.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1		3500.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1		3500.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1		3500.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1		3500.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1		3500.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1		3500.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1		3500.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1		3500.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1		3500.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1		3500.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	mast	10000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2		10000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2		10000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2		10000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2		10000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2		10000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2		10000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2		10000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2		10000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2		10000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	shir	2500.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3		2500.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3		2500.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3		2500.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3		2500.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	panir	12000.00	0.00	0.00	0.00	0.00
majmoo=0.00						

و همانطور که انتظار داشتیم فاکتور اصلی ظاهر میشود. البته برنامه کمی باگ دارد که انشاالله در آینده حل میشوند.

با آرزوی سلامتی و آرامش\*\*\*

