

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**Môn: Phương pháp lập trình hướng đối tượng  
Bài thi: Thực hành cuối kỳ**

Lớp: 20CLC08

Giảng viên:

- Đỗ Trọng Lễ
- Nguyễn Hải Đăng

Sinh viên thực hiện:

- Bùi Quang Thành

## Mục lục

1. Bài 1:	3
a. Chức năng	3
b. Giải thích	3
2. Bài 2:	10
a. Chức năng	10
b. Giải thích	17

## 1. Bài 1:

### a. Chức năng

Kịch bản :

Có 2 chức năng khi vừa mới chạy chương trình

+Đăng nhập

+Đăng kí

Khi chạy chương trình đầu tiên sẽ xuất hiện màn hình console . Cho phép người dùng đăng kí tài khoản bằng cách nhập số điện thoại và gmail của họ .

```
=====
=====
CHAO MUNG BAN DEN VOI NGANG HANG KY THUAT SO
1.DANG KI TAI KHOAN
2.DANG NHAP TAI KHOAN
10.QUAY LAI
CAC BAN DUNG LO !TAT CA THONG TIN DEU DUOC CHUNG TOI BAO MAT
HAY NHAP LUA CHON : _
```

```
CAC BAN DUNG LO !TAT CA THONG TIN DEU DUOC CHUNG TOI BAO MAT
HAY NHAP LUA CHON : 2
Dang Nhap
Hay nhap SDT : _
```

+Sau khi đăng nhập xong hệ thống sẽ tạo 1 tài khoản cho bạn hoặc là bạn có thể đăng kí tài khoản tín dụng.

```
Dang Nhap
Hay nhap SDT : 1
Hay nhap email dang nhap: 1
Dang nhap thanh cong
=====
=====
CHAO MUNG DEN VOI DICH VU TAI KHOAN NGAN HANG
AN 1 LA GIAO DIEN CUA TAI KHOAN NGAN HANG KHI BAN DANG KI THANH CONG
1.TIEP TUC
2.TAO TAI KHOAN THE TIN DUNG
HAY NHAP LUA CHON CUA BAN : _
```

Giao diện khi ấn phím 1.

Cho phép người dùng nhập và xuất chi tiết thông tin tài khoản ngân hàng trên màn hình console .

+Xem chức năng số dư trong tài khoản

+Thực hiện chuyển và nhận tiền

+Xem lịch sử thanh toán

+Hỗ trợ quay lại menu

```
1.NHAP CHI TIET THONG TIN TAI KHOAN
2.XUAT CHI TIET THONG TIN TAI KHOAN
3.XEM SO DU TRONG TAI KHOAN
4.THUC HIEN CHUYEN TIEN
5.THUC HIEN NHAN TIEN
6.XEM LICH SU GIAO DICH
10.QUAY LAI
HAY NHAP LUA CHON CUA BAN
```

```
Hay nhap chi tiet thong tin tai khoan
Hay nhap so tai khoan : 1234
Hay nhap so du hien co : 500
Hay nhap ngay phat hanh 23122002
```

```
So du trong tai khoan cua ban : 500 VND
```

Dưới đây là giao diện khi bấm phím số 2 .

```
1.DANG KY TAI KHOAN THE TIN DUNG
2.DANG NHAP TAI KHOAN THE TIN DUNG
10.QUAY LAI
NHAP LUA CHON CUA BAN
```

Người dùng có thể nhập số điện thoại và tài khoản tương tự như phần đăng kí khi vừa chạy chương trình

Dưới đây là màn hình sau khi đăng nhập thành công .

Chức năng :

+Cho phép người dùng nhập và xuất chi tiết thẻ tín dụng

+Xem tổng số tiền chi tiêu trong tháng vừa qua

+Kiểm tra có thể thanh toán được hay không

+Tiến hành thanh toán

+Xem lịch sử giao dịch

+Thanh toán bằng những thẻ khác ví dụ như hoàn tiền hay thẻ tích điểm

+Phát hành thẻ trực tiếp

```
1.Nhap Chi Tiet Thong Tin Tai Khoan Tin Dung
2.Xuat Chi Tiet Thong Tin Tai Khoan The Tin Dung
3.Lay Tong So Tien Chi Tieu
4.Kiem Tra Tai Khoan Co The Thanh Toan Hay Khong
5.Thanh Toan
6.Xem Lich Su Giao Dich
7.Thanh Toan Bang Nhung The Khac!!!!
8.Phat Hanh The
10.Quay Lai
Hay Nhap Lua Chon Cua Ban : _
```

Dưới đây là giao diện khi thực hiện ấn phím số 7 trên màn hình consle

```
1.TAI KHOAN THE TICH DIEM  
2.TAI KHOAN THE HOAN TIEN  
0.QUAY LAI  
XIN MOI BAN NHAP LUA CHON
```

Sau khi ấn phím 1 hoặc 2 . Chương trình sẽ bắt người dùng đăng kí và đăng nhập để có thể sử dụng thẻ .

```
1.Dang ki  
2.Dang Nhap  
Quay lai  
Hay nhap lua chon cua ban
```

```
Dang Nhap  
Hay nhap SDT : thanh  
Hay nhap email dang nhap: 123  
Sai Mat Khau hoac Ten Tai Khoan
```

Đây là giao diện khi đăng nhập sai .Yêu cầu người dùng nhập lại .

```
Hay nhap SDT : 456  
Hay nhap email dang nhap: thanhbui  
Dang nhap thanh cong  
Thanh cong  
Hay nhap ti le hoan diem : 1  
So diem hien tai : 2_
```

Sau khi đăng nhập thành công ,Chương trình yêu cầu người dùng nhập những yêu cầu cần có khi tạo thẻ.

### Giao diện thẻ tích điểm

```
Chào Mừng Bạn Đến Với Giao Diện Của Tài Khoản Thẻ Tích Điểm
1.Xem Số điểm tích lũy
2.Thanh Toán Giao Dịch Với Số Điểm Hiện Có
10.Quay Lại
Hãy Nhập Lựa Chọn :
```

### Giao diện thẻ hoàn tiền

```
Chào Mừng Bạn Đến Với Giao Diện Của Tài Khoản Thẻ Hoàn Tiền
1.Xem Số tiền hoàn
2.Thanh Toán Giao Dịch Với Số Điểm Hiện Có
10.Quay Lại
Hãy Nhập Lựa Chọn :
```

## Giải thích

- Về tài khoản khi người dùng đăng nhập hoặc đăng kí .Chương trình sẽ ghi user và password tương ứng với số điện thoại và địa chỉ gmail vào 4 file text .
- Kiểm tra đăng nhập tiến hành đọc file và xuất ra màn hình kết quả thành công hay thất bại
- Bài làm gồm 8 class :
  - 1.Account: Thiết lập quản lí và lưu tài khoản
  - 2.AccountManager : 1 class chung để quản lý tất cả các Card
  - 3.CardIssue : Đảm bảo việc phát hành thẻ
  - 4.CashbackCardAccount : Thẻ hoàn tiền
  - 5.CreditCardAccount : Thẻ tín dụng
  - 6.PaymentAccount : Giao Dịch Tài Khoản Mặc Định
  - 7.PaymentHistoryAccount : Xem lịch sử giao dịch
  - 8.RewardCardAccount : Thẻ tích điểm
- Trong bài có sử dụng mẫu thiết kế ProtoType cho tạo 2 thẻ : Thẻ tích điểm và

thẻ hoàn tiền

- Mẫu thiết kế này cho phép tạo đối tượng dựa trên tên của hai thẻ này

```
vector<PaymentHistory>History_Credit;
PaymentAccount accountPay;
static vector<CreditCardAccount*> List_credit;
public:

static void ThemDoiTuongMau(CreditCardAccount* ns);
static CreditCardAccount* TaoDoiTuongTheoTen(string tenNS);
static void DeleteObject();
```

- Bài làm có sử dụng kế thừa và đa hình trong vài ví dụ sau :

```
class CashbackCardAccount : public CreditCardAccount
{
private:
float cashbackRate;
double currentCashBack;
public:
CashbackCardAccount();
CashbackCardAccount(const CashbackCardAccount& cash);
string getNameObject();
CreditCardAccount* Clone();
void inputCard();
void outputCard();
double getCurrentCashBack();
bool charge(double amount);
void redeemCashBack();
void SignUpCashback(string filename);
void SignInCashback(string filename);
void SignUpCard();
void SignInCard();
~CashbackCardAccount();
};
```



```
class RewardCardAccount :public CreditCardAccount
{
private:
    float rewardRate;
    float currentPoints;
public:
    RewardCardAccount();
    RewardCardAccount(const RewardCardAccount& reward);
    string getNameObject(); //Metho
    CreditCardAccount* Clone();
    void inputCard();
    void outputCard();
    int getCurrentPoints();
    bool charge(double amount);
    void payWithPoints(int pAmount);
    void SignInReWard(string filename);
    void SigUpReWard(string filename);
    void SignUpCard();
    void SignInCard();
    ~RewardCardAccount();
};
```

```
class CreditCardAccount
{
protected:
    long double creditLimit=30000000 ;
    double interestRate;
    double minPayment;
    long double latePenalty=2000000;
    double balance;
    vector<PaymentHistory>History_Credit;
    PaymentAccount accountPay;
    static vector<CreditCardAccount*> List_credit;
public:
```

```
    virtual void inputCard();
    virtual void outputCard();
    virtual bool charge(double amount);
    virtual CreditCardAccount* Clone();
    virtual string getNameObject();
    virtual void SignUpCard();
    virtual void SignInCard();
```

## 2. Bài 2:

### a. Chức năng

Sau khi chạy chương trình ,giao diện trò chơi được hiển thị .

Chữ C tượng trưng cho C: Construction(Công trình)

Chữ P : Player(Người chơi ).

Người chơi được khởi tạo vị trí tại điểm (0,0);

Chữ M : Monster(Quái Vật)

Chữ S : Solider(Người lính )

```
Ban DO TRO CHOI DAI CHIEN HAI THE GIOI
P * C * * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * S *
* * * M * *
* * * * *
* * * * *
CHAO MUNG BAN DEN VOI GAME DAI CHIEN HAI THE GIOI
1.THONG TIN LINH
2.THONG TIN CONG TRINH
3.THONG TIN QUAI VAT
4.THONG TIN NGUOI CHOI
5.Di chuyen nguoi choi
6.Tan Cong Quai Vat
10.KET THUC
Hay nhap lua chon cua ban :
```

Chương trình hỗ trợ người dùng di chuyển dựa trên vị trí mà người dùng mới tới bằng cách nhập trên màn hình console .

Ấn phím 1 . Thông Tin Linh ;

```
1.Hay nhap thong tin Linh
2.Xuat thong tin Linh
10.Ket thuc
Hay nhap lua chon cua ban :
```

Cho phép người dùng có thể nhập và xuất thông tin chi tiết của Lính.

Giao diện khi ấn phím 2 : Thông Tin Công Trình

```
1.Hay nhap thong tin Cong Trinh
2.Xuat thong tin Cong trinh
10.Ket thuc
Hay nhap lua chon cua ban :_
```

Cho phép người dùng có thể nhập và xuất thông tin chi tiết của Công Trình.

Giao diện khi ấn Phím 3.: Thông tin Quái Vật

```
1.Hay nhap thong tin Quai Vat
2.Xuat thong tin Quai Vat
10.Ket thuc
Hay nhap lua chon cua ban :_
```

Cho phép người dùng có thể nhập và xuất thông tin chi tiết của Quái Vật.

```
1.Hay nhap thong tin nguoi choi
2.Xuat thong tin nguoi choi
10.Ket thuc
Hay nhap lua chon cua ban :
```

Giao diện khi ấn phím số 4 : Thông tin người chơi

Cho phép người dùng nhập và xuất tên của người chơi đóng vai trò như thủ lĩnh trong trò chơi Đại Chiến Hai Thế Giới

Giao diện khi ấn phím 5 : Di chuyển nhân vật

```

Hay nhap lua chon cua ban :5
Dưới đây là toàn bộ vị trí Chương trình đề xuất cho bạn
Vị trí 0 trong
Có tất cả:100 o
(0-3) (0-5) (0-6) (0-7) (1-0) (1-1) (1-2) (1-4) (1-6) (1-7) (2-1) (2-2) (2-5) (2-6) (2-7)
(3-0) (3-1) (3-3) (3-4) (3-5) (3-6) (3-7) (4-0) (4-2) (4-3) (4-4) (4-6) (4-7) (5-1)
(5-2) (5-4) (5-5) (5-6) (5-7) (6-0) (6-1) (6-2) (6-3) (6-4) (6-5) (6-6) (6-7) (7-0)
(7-1) (7-2) (7-3) (7-4) (7-5) (7-6) (7-7) (0-3) (0-5) (0-6) (0-7) (1-0) (1-1) (1-2)
(1-4) (1-6) (1-7) (2-1) (2-2) (2-5) (2-6) (2-7) (3-0) (3-1) (3-3) (3-4) (3-5) (3-6)
(3-7) (4-0) (4-2) (4-3) (4-4) (4-6) (4-7) (5-1) (5-2) (5-4) (5-5) (5-6) (5-7) (6-0)
(6-1) (6-2) (6-3) (6-4) (6-5) (6-6) (6-7) (7-0) (7-1) (7-2) (7-3) (7-4) (7-5) (7-6)
(7-7)
Vị trí Co Quan Linh
Có tất cả:6 o
(1-3) (3-2) (4-5) (1-3) (3-2) (4-5)
Vị trí Co Cong Trinh
Có tất cả:10 o
(0-2) (2-3) (2-4) (4-1) (5-0) (0-2) (2-3) (2-4) (4-1) (5-0)
Vị trí co Quai vat
Có tất cả:10 o
(0-1) (0-4) (1-5) (2-0) (5-3) (0-1) (0-4) (1-5) (2-0) (5-3)

Hay nhap vi tri ban muon toi
Hay nhap toa do X :

```

Chức năng đề xuất người chơi những vị trí còn trống , những vị trí nào đã có lính , có quái vật và công trình để có thể dễ dàng di chuyển hơn.

Sau đó người chơi có thể dựa vào đó nhập tọa độ x và y để di chuyển nhân vật .

Bản đồ trước khi di chuyển

```

Ban DO TRU CHOI DAI CHIEN HAI THE GIOI
p * * * * *
* * * * *
* * * M * * *
* * * C * * *
* * * S *
* * * * *
* * * * *
* * * * *

```

```

Hay nhap vi tri ban muon toi
Hay nhap toa do X : 2
Hay nhap toa do Y : 2_

```

Bản đồ trò chơi sau khi di chuyển

```
Ban DO TRO CHOI DAI CHIEN HAI THE GIOI
* * * * *
* * * * *
* * P M * * *
* * * * C * *
* * * * * S *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
```

### Demo nhập xuất thông tin của Lính

```
1.Hay nhap thong tin Linh
2.Xuat thong tin Linh
10.Ket thuc
Hay nhap lua chon cua ban :2
Thong tin cua linh tai 0 = ( 4,6)
Ten cua Quan Linh la : thanh
Luong mau cua Quan Linh La : 2
Vi tri cua QUAN Linh Tren Ban Do La : 4 va 6
Chi SO Tan Cong Cua QUAN Linh La : 2
Chi SO Phong Thu cua Quan Linh La : 2
So Suc Manh Toi Da ma Quan Linh Co Duoc La : 2
Cap Do Cua Quan Linh La : 2
Press any key to continue . . .
```

### Demo nhập xuất thông tin của công trình

```
Hay nhap lua chon cua ban :2
Hay nhap thong tin cua Cong trinh tai 0 = ( 3,4)
Ten cua Cong Trinh la : dat
Toa do cua Cong Trinh Trong Ban Do la : 3 and 4
Press any key to continue . . .
```

### Demo nhập xuất thông tin của Quái Vật

```

1.Hay nhap thong tin Quai Vat
2.Xuat thong tin Quai Vat
10.Ket thuc
Hay nhap lua chon cua ban :2
Hay nhap thong tin cua Quai Vat tai 0 = ( 2,3)
Hay nhap ten cua Quai Vat : Cong
Hay nhap luong mau cua Quai Vat 100
Toa do Quai Vat Hien Co trong Ban Do La : 2 va 3
Hay nhap cap do cua Quai Vat : 100
Trang thai cua Quai Vat (Died or Alive) :
Chi so tan cong cho Quai Vat : 100
Diem no co cap do : 100
Press any key to continue . . .

```

Tiến hành di chuyển nhận vật vào trong những ô có chứa Lính

```

Hay nhap vi tri ban muon toi
Hay nhap toa do X : 4
Hay nhap toa do Y : 6
Thu thap linh
Press any key to continue

```

Chương trình sẽ hiển thị kết quả thu thập lính thành công

Để xem thành quả thu thập lính chọn thông tin người chơi (Thủ Lính) để xem

```

1.Hay nhap thong tin nguoi choi
2.Xuat thong tin nguoi choi
10.Ket thuc
Ex Hay nhap lua chon cua ban :2
Ten Nguoi Choi(Thu Linh) :
Toa do Nguoi Choi (Thu Linh ) tren ban do la : 2va 2
So luong Quan Linh Da Thu Phuc : 1
Trang Thai cua Quan Linh(Died or Alive) :
Ten cua Quan Linh la : thanh
Luong mau cua Quan Linh La : 2
Vi tri cua QUAN Linh Tren Ban Do La : 4 va 6
Chi SO Tan Cong Cua QUAN Linh La : 2
Chi SO Phong Thu cua Quan Linh La : 2
So Suc Manh Toi Da ma Quan Linh Co Duoc La : 2
Cap Do Cua Quan Linh La : 2
Press any key to continue . . .

```

Khi di chuyển vào ô có công trình .Tất cả các quân lính sẽ được tăng cấp

```
Hay nhap vi tri ban muon toi
Hay nhap toa do X : 3
Hay nhap toa do Y : 4
Nang cap toan bo quan linh
Tang cap cho toan bo linh thanh cong
```

```
Ten Nguoi Choi(Thu Linh) :
Toa do Nguoi Choi (Thu Linh ) tren ban do la : 2 va 2
So luong Quan Linh Da Thu Phuc : 1
Trang Thai cua Quan Linh(Died or Alive) :
Ten cua Quan Linh la : thanh
Luong mau cua Quan Linh La : 2
Vi tri cua QUAN Linh Tren Ban Do La : 4 va 6
Chi SO Tan Cong Cua QUAN Linh La : 3
Chi SO Phong Thu cua Quan Linh La : 7
So Suc Manh Toi Da ma Quan Linh Co Duoc La : 2
Cap Do Cua Quan Linh La : 3
Press any key to continue . . .
```

Cấp của lính được thu phục đã được tăng cấp từ cấp 2 lên cấp 3

Khi chọn di chuyển vào trong ô có chứa quái vật hai bên sẽ giao chiến với nhau và cả hai đều mất máu

```
Hay nhap vi tri ban muon toi
Hay nhap toa do X : 2
Hay nhap toa do Y : 3
Ca hai dang giap chien
Quai vat da bi giam mau
Quan linh cung bi giam mau
```

**Lượng máu cầu quái vật giảm từ 100->97**

```
10.Ket thuc
Hay nhap lua chon cua ban :2
Hay nhap thong tin cua Quai Vat tai 0 = ( 2,3)
Hay nhap ten cua Quai Vat : Cong
Hay nhap luong mau cua Quai Vat 97
Toa do Quai Vat Hien Co trong Ban Do La : 2 va 3
Hay nhap cap do cua Quai Vat : 100
Trang thai cua Quai Vat (Died or Alive) :Alive
Chi so tan cong cho Quai Vat : 100
Diem no co cap do : 100
Press any key to continue . . .
```

**Lượng máu của quân dưới sự lãnh đạo của Người Thủ Lãnh**

```
1.Hay nhap thong tin nguoi choi
2.Xuat thong tin nguoi choi
10.Ket thuc
Hay nhap lua chon cua ban :2
Ten Nguoi Choi(Thu Linh) :
Toa do Nguoi Choi (Thu Linh ) tren ban do la : 2va 2
So luong Quan Linh Da Thu Phuc : 1
Trang Thai cua Quan Linh(Died or Alive) :
Ten cua Quan Linh la : thanh
Luong mau cua Quan Linh La : -298
Vi tri cua QUAN Linh Tren Ban Do La : 4 va 6
Chi SO Tan Cong Cua QUAN Linh La : 3
Chi SO Phong Thu cua Quan Linh La : 7
So Suc Manh Toi Da ma Quan Linh Co Duoc La : 2
Cap Do Cua Quan Linh La : 3
Press any key to continue . . .
```

**Giảm xuống còn âm nghĩa là quân lính và người chỉ huy sẽ thua**

**Còn lại ấn phím 10 để thoát chương trình !!**



## b. Giải thích

Bài làm gồm 9 class:

1. Console : Ở đây áp dụng mẫu thiết kế Singleton nhằm mục đích tạo ra 1 đối tượng game duy nhất . Tránh lãng phí tài nguyên của máy tính .

2. Construction : Công trình

3. ConstructionSpecial : Công trình đặc biệt nâng cấp toàn bộ binh lính

4. Game : Hàm chính thao tác và xử lý logic trong Game

5. jungleMonster : Quái vật rừng rậm

6. Monster: Lớp thuần ảo

7. Player : Lớp Người chơi

8. Point: Lớp Điểm tọa độ

9. Solider : Lớp Lính

Bài làm được thao tác trên ma trận mảng hai chiều là kiểu kí tự với nền là toàn bộ kí tự “\*”.

```
char Game::matrix[WIDH][LENGTH]={'*', '*', '*', '*', '*', '*', '*', '*',  
                                     '*', '*', '*', '*', '*', '*', '*', '*',  
                                     '*', '*', '*', '*', '*', '*', '*', '*',  
                                     '*', '*', '*', '*', '*', '*', '*', '*',  
                                     '*', '*', '*', '*', '*', '*', '*', '*',  
                                     '*', '*', '*', '*', '*', '*', '*', '*',  
                                     '*', '*', '*', '*', '*', '*', '*', '*',  
                                     '*', '*', '*', '*', '*', '*', '*', '*'};  
void Game :: fixTestCharacter()  
{
```

Bài làm có sử dụng mẫu Singleton :

```
class Console
{
    static Console* game;
    Game a;
    Console();

public:
    static Console* GetInstance();
    static void DeleteInstance();
    void menugame();
};
```

Tạo ra 1 đối tượng trong hàm main

```
Console* Console::game = NULL;
int main()
{
    Console* gameLoad = Console::GetInstance();
    gameLoad->menugame();
    Console::DeleteInstance();
    return 0;
}
```

Áp dụng thuần ảo và đa hình trong bài làm để thao tác tạo ra quái vật rừng rậm

```
#pragma once
#include "Point.h"
class Monster
{
protected:
    string nameMonster;
    int floodMonster;
    Point position_Monster;
    int level_Monster;
    string mStateMonster;
    int attack_Stat;
public:
    Monster();
    Monster(string, int, Point, int);
    virtual void inputMonster();
    virtual void outputMonster();
    virtual void set_PositionMonster(int x, int y);
    virtual void decreasingFlood(int amount);
    virtual void set_Position(int x, int y);
    virtual void set_explosionPoint(int score);
    virtual int attack_Solider();
    virtual void updateLevel();
    virtual ~Monster();
};
```

Những hàm vector dưới đây nhằm lưu lại vị trí và đề xuất vị trí cho người dùng .

```
vector<Point>positionNonObstacle;
vector<Point>PositionMoneter; // recommend cho người dùng
vector<Point>PositionConstruction;
vector<Point>PositionSolider;
vector<Point>PositionPlayer;
vector<Solider>list_Solider;
vector<Monster*>list_Monster;

vector<Construction*>list_Construction;
```

Ngoài ra còn có những hàm set và get để lấy thông tin và cài đặt lại thông tin khi cần thiết .

```
class Construction
{
protected:
    string nameConstruction;
    Point position_Construction;
public:
    Construction();
    Construction(string, Point);
    virtual void DisappearConstruction();
    virtual void inputConstruction();
    virtual void outputConstruction();
    virtual void set_PointCons(int x,int y);
    virtual ~Construction();
};
```