**THỰC HÀNH BUỔI 1**

**LẬP TRÌNH HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG**

**YÊU CẦU**

**Bài 1**: Cài đặt lớp điểm trong không gian 2 chiều **Diem2D** gồm:

+ Thuộc tính: x, y là số nguyên.

+ Các phương thức bao gồm:

- Phương thức khởi tạo: Diem2D(int h=0, int t=0);

- Nhập tọa độ cho điểm từ bàn phím: void NhapDiem();

- In ra tọa độ điểm theo dạng (x,y): void InDiem();

- Lấy ra giá trị hoành độ của điểm: int GiaTriX();

- Lấy ra giá trị tung độ của điểm: int GiaiTriY();

- Tính khoảng cách từ điểm đó đến 1 điểm khác: float KhoangCach(Diem2D m);

Viết hàm main() khai thác lớp vừa định nghĩa:

+ Tạo ra điểm A tọa độ (3,4). In tọa độ điểm A ra màn hình.

+ Tạo ra điểm B với giá trị nhập từ bàn phím. In tọa độ điểm B ra màn hình.

+ Tạo ra điểm C đối xứng với điểm B qua gốc tọa độ. In tọa độ điểm C ra màn hình.

+ Hiển thị ra màn hình khoảng cách từ điểm B đến tâm O (0,0).

+ Tính khoảng cách từ điểm C đến điểm B.

**Hướng dẫn:**

Khởi tạo lớp điểm 2D với các thuộc tính và phương thức sau:

class Diem2D

{

private int x;

private int y;

public Diem2D(int h = 0, int t = 0)

{

this.x = h;

this.y = t;

}

public void NhapDiem()

{

Console.Write("Nhap toa do x: ");

x = Int32.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("Nhap toa do y: ");

y = Int32.Parse(Console.ReadLine());

}

public void InDiem()

{

Console.WriteLine("({0}, {1})", x, y);

}

public int GiaTriX()

{

return x;

}

public int GiaTriY()

{

return y;

}

public float KhoangCach(Diem2D a)

{

double x\_xa\_2 = Math.Pow(x - a.GiaTriX(), 2);

double y\_ya\_2 = Math.Pow(y - a.GiaTriY(), 2);

return (float)Math.Sqrt(x\_xa\_2 + y\_ya\_2);

}

}

**Bài 2:** Cài đặt lớp **Time** gồm:

+ Các thuộc tính: giờ, phút, giây kiểu int.

+ Các phương thức khởi tạo:

+ Phương thức khởi tạo mặc định: Time();

+ Phương thức khởi tạo có tham số: Time(int h, int m, int s);

+ Các phương thức thành viên gồm:

+ Phương thức nhập giá trị từ bàn phím

+ Phương thức hiển thị thông tin dạng: giờ:phút:giây

+ Phương thức làm tròn thời gian: void LamTron();

Chẳng hạn: 13:67:150 sẽ làm tròn thành 14:09:30

+ Viết phương thức cộng 1 Time với n phút nào đó: Time Cong(int n);

Viết hàm main() khai thác lớp vừa định nghĩa:

+ Tạo 1 Time a có giá trị là 9:15:38. In giá trị đó ra màn hình.

+ Tạo 1 Time b có giá trị mặc định. Nhập giá trị cho đối tượng b. In ra màn hình.

+ Cộng 45 phút cho Time b. Làm tròn b và in ra màn hình.

**Hướng dẫn:**

Khởi tạo lớp time có các thuộc tính và phương thức sau:

class Time

{

private int gio, phut, giay;

public Time()

{

gio = phut = giay = 0;

}

public Time(int h, int m, int s)

{

gio = h;

phut = m;

giay = s;

}

public void NhapThoiGian()

{

Console.Write("Nhap vao gio: ");

gio = Int32.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("Nhap vao phut: ");

phut = Int32.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("Nhap vao giay: ");

giay = Int32.Parse(Console.ReadLine());

}

public void InThoiGian()

{

Console.WriteLine("{0:D2}:{1:D2}:{2:D2}", gio, phut, giay);

}

public void LamTron()

{

if(giay >= 60)

{

phut += giay / 60;

giay %= 60;

}

if(phut >= 60)

{

gio += phut / 60;

phut %= 60;

}

}

public Time CongTime(int n)

{

phut += n;

return this;

}

}

**Bài 3**: Cài đặt lớp **Date** gồm:

+ Các thuộc tính: ngay, thang, nam.

+ Các phương thức thành viên gồm:

- Phương thức khởi tạo.

- Phương thức nhập giá trị và phương thức hiện thông tin ngày ra màn hình.

- Phương thức kiểm tra xem ngày có hợp lệ hay không ?

int HopLe();

Ví dụ ngày 31/6/2000 hay 29/2/1999 là không hợp lệ.

- Phương thức cộng 1 Date với 1 ngày, kết quả là ngày hôm sau:

Date Cong();

Ví dụ gọi phương thức Cong() trên đối tượng ngày 30/06/2007 là 01/07/2007

+ Phương thức cộng 1 Date với số n ngày nào đó:

Date Cong(int n);

Ví dụ ngày 15/6/2000 cộng thêm 20 ngày là ngày 05/7/2000

**Hướng dẫn**:

Khởi tạo lớp Date và các phương thức sau:

class Date

{

private int ngay, thang, nam;

public Date()

{

ngay = thang = nam = 0;

}

public Date(int d, int M, int y)

{

ngay = d;

thang = M;

nam = y;

}

public void NhapNgay()

{

Console.Write("Nhap vao ngay: ");

ngay = Int32.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("Nhap vao thang: ");

thang = Int32.Parse(Console.ReadLine());

Console.Write("Nhap vao nam: ");

nam = Int32.Parse(Console.ReadLine());

}

public void InNgay()

{

Console.WriteLine("{0:D2}/{1:D2}/{2}", ngay, thang, nam);

}

private int TinhSoNgayCuaThang()

{

int maxDate = -1;

switch (thang)

{

case 1:

case 3:

case 5:

case 7:

case 8:

case 10:

case 12:

maxDate = 31;

break;

case 4:

case 6:

case 9:

case 11:

maxDate = 30;

break;

case 2:

if (nam % 4 == 0 & nam % 400 == 0 && nam % 100 != 0)

{

maxDate = 29;

}

else

{

maxDate = 28;

}

break;

}

return maxDate;

}

public int HopLe()

{

int maxDate = TinhSoNgayCuaThang();

if (maxDate == -1 || nam <= 0 || ngay <= 0 || thang <= 0)

return 0;

else if (ngay <= maxDate)

{

return 1;

}

else return 0;

}

public Date Cong()

{

int maxDate = TinhSoNgayCuaThang();

if (ngay == maxDate)

{

ngay = 1;

if (thang == 12)

{

thang = 1;

nam++;

}

else thang++;

}

else ngay++;

return this;

}

public Date Cong(int n)

{

for (int i = 1; i <= n; i++)

Cong();

return this;

}

}

Điền tiếp các đoạn lệnh tương tự vào dấu 3 chấm.

Viết hàm main() khai thác lớp vừa định nghĩa.

**Hướng dẫn:**

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

//bài 1

Console.WriteLine("---------------Ham main bai 1---------------");

Diem2D A = new Diem2D(3, 4);

Console.WriteLine("Toa do diem A:");

A.InDiem();

Diem2D B = new Diem2D();

Console.WriteLine("Nhap toa do diem B:");

B.NhapDiem();

Console.WriteLine("Toa do diem B vua nhap:");

B.InDiem();

Diem2D C = new Diem2D(-B.GiaTriX(), -B.GiaTriY());

Diem2D O = new Diem2D();

float kc\_B\_O = B.KhoangCach(O);

Console.WriteLine("Khoang cach tu B({0}, {1}) den O(0,0) la {2}", B.GiaTriX(), B.GiaTriY(), kc\_B\_O);

Console.ReadKey();

//Bài 2

Console.WriteLine("\n\n\n");

Console.WriteLine("---------------Ham main bai 2---------------");

Time a = new Time(9, 15, 38);

Console.WriteLine("Thoi gian a:");

a.InThoiGian();

Time b = new Time();

Console.WriteLine("Nhap thoi gian b:");

b.NhapThoiGian();

Console.WriteLine("Thoi gian b:");

b.InThoiGian();

b.CongTime(45);

b.LamTron();

Console.WriteLine("Thoi gian b sau khi cong 45 phut:");

b.InThoiGian();

Console.ReadKey();

//Bài 3

Console.WriteLine("\n\n\n");

Console.WriteLine("---------------Ham main bai 3---------------");

Date d1 = new Date(1, 1, 1996);

Console.WriteLine("Ngay d1:");

d1.InNgay();

Date d2 = new Date();

Console.WriteLine("Nhan ngay d2:");

d2.NhapNgay();

Console.WriteLine("Ngay d2:");

d2.InNgay();

if (d2.HopLe() == 1)

Console.WriteLine("Ngày d2 hop le");

else

Console.WriteLine("Ngày d2 khong hop le");

if (d2.HopLe() == 1)

{

d2.Cong();

Console.WriteLine("Ngay d2 duoc cong them 1 ngay:");

d2.InNgay();

d2.Cong(7);

Console.WriteLine("Ngay d2 duoc cong them 7 ngay:");

d2.InNgay();

int n = 0;

Console.Write("Nhap so ngay cong them: ");

n = Int32.Parse(Console.ReadLine());

d2.Cong(n);

Console.WriteLine("Ngay d2 duoc cong them {0} ngay:",n);

d2.InNgay();

}

Console.ReadKey();

}

}

**HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH BUỔI 1**

**BÀI TẬP VỀ NHÀ**

Thiết kế chương trình quản lý việc nhập/ xuất các ấn phẩm sau trong một nhà sách: băng, dĩa, sách. Các thành phần dữ liệu của các ấn phẩm:

* Băng: tựa đề, giá mua, thời gian (tính theo phút), nhà sản xuất, số lượng bán, giá bán.
* Đĩa: tựa đề, giá mua, thời gian (tính theo phút), nhà sản xuất, số lượng bán, giá bán.
* Sách: tựa đề, giá mua, số trang, nhà xuất bản, số lượng bán, giá bán.
* Nhập, xuất và của từng loại ấn phẩm.