**Problem solving and practice: C++ Assignment:3**

Student ID: 18013189

Department: Computer Engineering(컴퓨터공학과)

Name: Cha yun beom(차윤범)

**Problem1**

#pragma warning(disable : 4996)

#include <iostream>

#include <string.h>

#include <cstring>

using namespace std;

//Forward declaration of test2

class test2;

class test1{ //test1

    int len;

    char str[101];

public:

    void getA(){

        cout << "Enter str1: ";

        cin >> str;

    }

    //Friend to both classes

    friend void operator>(test1, test2);

};

class test2{

    char str[101];

public:

    void getB(){

        cout << "Enter str2: ";

        cin >> str;

    }

    //Friend to both classes

    friend void operator>(test1, test2);

};

//declaration of operator >

void operator>(test1 t1, test2 t2){

    //using the strlen() function

    if (strlen(t1.str) < strlen(t2.str)){

        cout << "Greater string: " << t2.str << endl;

    }

    else if (strlen(t1.str) > strlen(t2.str)){

        cout << "Greater string: " << t1.str << endl;

    }

    else{

        cout << "string length same!!" << endl;

        cout << "str1: " << t1.str << " str2: " << t2.str << endl;

    }

}

int main(){

    //declaration of class object

    test1 t1;

    test2 t2;

    //get function

    t1.getA();

    t2.getB();

    //operator >

    t1 > t2;

}

**Problem1 output screen**

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

**Problem2**

#pragma warning(disable : 4996)

#include <iostream>

#include <string.h>

#include <cstring>

using namespace std;

class Area { //declaration of Area class

public:

    double getArea(double w, double h) {

        return w \* h; //calculate Area

    }

};

class Perimeter { //declaration of Perimeter class

public:

    double getPerimeter(double w, double h) {

        return (w + h) \* 2; //calculate Perimeter

    }

};

class Rectangle : public Area, public Perimeter

{ //Area, Perimeter class multiple inheritance

    double w, h;

public:

    //input

    void getlength() {

        cout << "Enter the width and height: ";

        cin >> w >> h;

    }

    //output

    void show() {

        cout << "Area: " << getArea(w, h) << endl;      //Area

        cout << "Perimeter: " << getPerimeter(w, h) << endl; //Perimeter

    }

};

int main() {

    Rectangle obj; //declaration of class object

    //input

    obj.getlength();

    //output

    obj.show();

    return 0;

}

**Problem 2 output screen**

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

**Problem3**

#pragma warning(disable : 4996)

#include <iostream>

#include <string.h>

#include <cstring>

using namespace std;

class shape{ //declaration of shape class

protected:

    double h, w;

public:

    void setValues(double height, double width){ //set Values(height, width)

        h = height;

        w = width;

    }

    double getHeight(){ //get height

        return h;

    }

    double getWidth(){ //get width

        return w;

    }

};

//Define two classes rectangle and triangle that inherit those features from class shape.

class Rectangle : public shape{

public:

    //Calculate and return area of rectangle

    double getArea(){

        return h \* w; //Rectangle Area

    }

};

class Triangle : public shape{

public:

    //Calculate and return area of triangle

    double getArea(){

        return h \* w / 2; //Triangle Area

    }

};

int main(){

    //declaration of class object;

    Rectangle rect;

    Triangle tri;

    //valid and allows us to access the members of their pointed objects

    shape \*r = &rect;

    shape \*t = &tri;

    //set data in object

    r->setValues(5.0, 10.0);

    t->setValues(5.0, 10.0);

    //output

    cout << "Area of rectangle: " << rect.getArea() << endl;

    cout << "Area of triangle: " << tri.getArea() << endl;

}

**Problem 3 output screen**

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

**Problem4**

#pragma warning(disable : 4996)

#include <iostream>

#include <string.h>

#include <cstring>

using namespace std;

class animal{ //declaration of animal class

protected:

    char name[101];

    int age;

public:

    void setdata(char b[101]){ //using the strcat() function

        strcat(name, b);

    }

    void getdata(){ //get data

        cout << "Enter name: ";

        cin >> name;

        cout << "Enter age: ";

        cin >> age;

    }

};

//Create two derived classes Zebra and Dolphin from class animal

class Zebra : public animal{

public:

    //output

    void message\_zebra(){

        cout << "The zebra name: " << name << endl;

        cout << "The zebra age: " << age << endl;

    }

};

class Dolphin : public animal{

public:

    //output

    void message\_dolphin(){

        cout << "The dolphin name: " << name << endl;

        cout << "The dolphin age: " << age << endl;

    }

};

int main(){

    //declaration of class object

    Zebra z;

    Dolphin d;

    //information

    char origin1[101] = " origin: Africa";

    char origin2[101] = " origin: NewZeland";

    //get data

    cout << "Zebra" << endl;

    z.getdata();

    cout << "Dolphin" << endl;

    d.getdata();

    //extra information

    z.setdata(origin1);

    d.setdata(origin2);

    //output

    z.message\_zebra();

    d.message\_dolphin();

    return 0;

}

**Problem 4 output screen**

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명