



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
การสอบปลายภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557

วิชา ENE 105 Computer Programming for Elec.&Telecom.

ภาควิชา วศ.อิเล็กทรอนิกส์ฯ ปีที่ 1

สอบ วันอังคาร ที่ 2 ธันวาคม 2557

เวลา 9:00-12:00 น.

คำเตือน

1. นักเรียนไม่สามารถนำเอกสารใดๆเข้าห้องสอบ
2. ข้อสอบมี 15 หน้า รวมใบปะหน้า
3. ข้อสอบมี 7 ข้อ ทั้งหมด 105 คะแนน
4. ข้อสอบมีเวลาทำ 3 ชั่วโมง
5. ห้ามทุจริตโดยเด็ดขาด ถ้าทุจริตจะได้ F

เมื่อนักศึกษาทำข้อสอบเสร็จ ต้องยกมือบอกกรรมการคุมสอบ

เพื่อขออนุญาตออกนอกห้องสอบ

ห้ามนักศึกษานำข้อสอบและกระดาษคำตอบออกนอกห้องสอบ

นักศึกษาซึ่งทุจริตในการสอบ อาจถูกพิจารณาโทษสูงสุดให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ชื่อ-สกุล.....รหัสประจำตัว.....

อาจารย์วุฒิพงษ์ คำวิไลย์ศักดิ์

ผู้ออกข้อสอบ

โทร. 0-2470-9067

ข้อสอบนี้ได้ผ่านการประเมินจากคณะกรรมการประจำภาควิชาแล้ว

(รองศาสตราจารย์ ดร.ราชวดี ศิลาพันธ์)

หัวหน้าภาควิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม

ชื่อ-สกุล.....รหัสประจำตัว.....เลขที่นั่งสอบ.....

1. จงจับคู่ความหมายที่ถูกต้องของแต่ละข้อต่อไปนี้โดยนำตัวอักษรจากทางด้านขวามาตอบที่หน้าข้อแต่ละข้อ (15 คะแนน)

- | | |
|----------------------------------|--|
| ___ 1. Data members | a) public or private |
| ___ 2. Scope resolution operator | b) Hiding data in classes |
| ___ 3. Constructor | c) Data components of a class |
| ___ 4. Class interface | d) Function components of a class |
| ___ 5. Destructor | e) Initializes data members to appropriate values |
| ___ 6. Member functions | f) :: |
| ___ 7. Information hiding | g) Public member functions. |
| ___ 8. Member-access operator | h) Carries out "termination house keeping" |
| ___ 9. Message | i) Member function call sent from one object to another |
| ___ 10. Member-access specifiers | j) Dot operator (.) or the arrow operator (->) |
| ___ 11. new and delete | k) Used when only one copy of a variable should be shared by all objects |
| ___ 12. Memory leak | l) Describing functionality of a class independent of its implementation |
| ___ 13. Data abstraction | m) Defined outside the class's scope, yet has access to private members of the class |
| ___ 14. friend function | n) Operators used for performing dynamic allocation and deallocation |
| ___ 15. Static class variable | o) Occurs when objects are allocated but not deallocated. |

ชื่อ-สกุล.....รหัสประจำตัว.....เลขที่นั่งสอบ.....

2. Preprocessor wrapper ใช้เพื่ออะไร จงยกตัวอย่าง (10 คะแนน)

Solution:

ชื่อ-สกุล.....รหัสประจำตัว.....เลขที่นั่งสอบ.....

3. จงบอกจุดประสงค์ของการประกาศ object ด้วย const (10 คะแนน)

Solution:

ชื่อ-สกุล.....รหัสประจำตัว.....เลขที่นั่งสอบ.....

4. ผลลัพธ์ของโปรแกรมนี้คืออะไร (10 คะแนน)

```

1 #include <iostream>
2
3 using std::cout;
4 using std::endl;
5
6 class M
7 {
8     public:
9         M( int );
10        int mystery( int );
11    private:
12        int data;
13        int number;
14
15 }; // end class M
16
17 // constructor
18 M::M( int q = 0 )
19 {
20     data = q;
21     number = 2;
22 } // end class M constructor
23
24 // function mystery definition
25 int M::mystery( int q )
26 {
27     data += q;
28     return data;
29 } // end function mystery
30
31 int main()
32 {
33     M mObject( 2 );
34     M *mPtr = &mObject;
35
36     cout << mObject.mystery( 20 ) << endl;
37     cout << mPtr->mystery( 30 );
38
39     return 0;
40 } // end main

```

Solution

ชื่อ-สกุล.....รหัสประจำตัว.....เลขที่นั่งสอบ.....

5. จงหาที่ผิดและแก้โปรแกรมต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

5.1 (5 คะแนน)

```
1 class Time
2 {
3 public:
4     Time( int = 0, int = 0, int );
5     void setTime( int, int, int );
6     void printUniversal();
7     void printStandard();
8 private:
9     int hour;
10    int minute;
11    int second;
12 } // end class Time
```

Solution:

ชื่อ-สกุล.....รหัสประจำตัว.....เลขที่นั่งสอบ.....

5.2 (5 คะแนน)

```
1 class Q
2 {
3 public:
4     int Q( int );
5     void setQ( int );
6     void printQ();
7     int operateQ( int );
8 private:
9     int qData;
10 }; // end class Q
```

Solution:

ชื่อ-สกุล.....รหัสประจำตัว.....เลขที่นั่งสอบ.....

5.3 (5 คะแนน)

```
1 class Q
2 {
3 public:
4     Q( int );
5     void setQ( int );
6     void printQ();
7     int operateQ( int );
8 private:
9     int qData = 1;
10 }; // end class Q
```

Solution:

ชื่อ-สกุล.....รหัสประจำตัว.....เลขที่นั่งสอบ.....

6. ผลลัพธ์ของโปรแกรมนี้คืออะไร (10 คะแนน)

```

1 #include <iostream>
2
3 using std::cout;
4 using std::endl;
5
6 // class Test definition
7 class Test
8 {
9 public:
10     Test( int = 0 );
11     void print() const;
12 private:
13     int x;
14 }; // end class Test
15
16 // default constructor
17 Test::Test( int a )
18 {
19     x = a;
20 } // end class Test constructor
21
22 // function print definition
23 void Test::print() const
24 {
25     cout << x
26         << this->x
27         << ( *this ).x << endl;
28 } // end function print
29
30 int main()
31 {
32     Test testObject( 4 );
33
34     testObject.print();
35
36     return 0;
37 } // end main

```

Solution:

ชื่อ-สกุล.....รหัสประจำตัว.....เลขที่นั่งสอบ.....

7. จงหาที่ผิดและแก้โปรแกรมต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

7.1 (5 คะแนน)

```

1 #include <iostream>
2
3 using std::cout;
4 using std::endl;
5
6 // class Increment definition
7 class Increment
8 {
9 public:
10     Increment( int c = 0, int i = 1 );
11     void addIncrement() { count += increment; }
12     void print() const;
13
14 private:
15     int count;
16     const int increment;
17
18 }; // end class Increment
19
20 // constructor
21 Increment::Increment( int c, int i )
22 {
23     count = c;
24     increment = i;
25
26 } // end class Increment constructor
27
28 // function print definition
29 void Increment::print() const
30 {
31     cout << "count = " << count
32     << ", increment = " << increment << endl;
33
34 } // end function print

```

Solution

ชื่อ-สกุล.....รหัสประจำตัว.....เลขที่นั่งสอบ.....

7.2 (20 คะแนน)

```

1 // class Time definition
2 class Time
3 {
4 public:
5     Time( int = 0, int = 0, int = 0 );
6
7     void setTime( int, int, int ) const;
8
9     void setHour( int ) const;
10    int getHour() const;
11
12    void setMinute( int ) const;
13    int getMinute() const;
14
15    void setSecond( int ) const;
16    int getSecond() const;
17
18    void printUniversal() const;
19    void printStandard();
20
21 private:
22     int hour;
23     int minute;
24     int second;
25 }; // end class Time
26 // Member function definitions for Time class.
27 #include <iostream>
28
29 using std::cout;
30
31 #include "time.h"
32
33 // constructor function to initialize private data
34 // default values are 0 (see class definition)
35 Time::Time( int hr, int min, int sec )
36 {
37     setTime( hr, min, sec );

```

ชื่อ-สกุล.....รหัสประจำตัว.....เลขที่นั่งสอบ.....

```

38 } // end class Time constructor
39
40 // set values of hour, minute and second.
41 void Time::setTime( int h, int m, int s )
42 {
43     setHour( h );
44     setMinute( m );
45     setSecond( s );
46 } // end function setTime
47
48 // set hour value
49 void Time::setHour( int h )
50 {
51     hour = ( h >= 0 && h < 24 ) ? h : 0;
52 } // end function setHour
53
54 // set minute value
55 void Time::setMinute( int m )
56 {
57     minute = ( m >= 0 && m < 60 ) ? m : 0;
58 } // end function setMinute
59
60 // set second value
61 void Time::setSecond( int s )
62 {
63     second = ( s >= 0 && s < 60 ) ? s : 0;
64 } // end function setSecond
65
66 // get hour value
67 int Time::getHour() const
68 {
69     return hour;
70 } // end function getHour
71
72 // get minute value
73 int Time::getMinute() const
74 {
75     return minute;

```

ชื่อ-สกุล.....รหัสประจำตัว.....เลขที่นั่งสอบ.....

```

76 } // end function setMinute
77
78 // get second value
79 int Time::getSecond() const
80 {
81     return second;
82 } // end function getSecond
83
84 // display universal format time: HH:MM
85 void Time::printUniversal() const
86 {
87     cout << ( hour < 10 ? "0" : "" ) << hour << ":"
88     << ( minute < 10 ? "0" : "" ) << minute;
89 } // end function printUniversal
90
91 // display standard format time: HH:MM:SS AM (or PM)
92 void Time::printStandard()
93 {
94     cout << ( ( hour == 12 ) ? 12 : hour % 12 ) << ":"
95     << ( minute < 10 ? "0" : "" ) << minute << ":"
96     << ( second < 10 ? "0" : "" ) << second
97     << ( hour < 12 ? " AM" : " PM" );
98 } // end function printStandard

```

Solution:

ชื่อ-สกุล.....รหัสประจำตัว.....เลขที่นั่งสอบ.....

7.3 (5 คะแนน)

```

1 // class Time definition
2 class Time
3 {
4 public:
5     Time( int = 0, int = 0, int = 0 );
6
7     void setTime( int, int, int );
8
9     void setHour( int );
10    int getHour() const;
11
12    void setMinute( int );
13    int getMinute() const;
14
15    void setSecond( int );
16    int getSecond() const;
17
18 // function newDay definition
19 void newDay() const
20 {
21     setHour( 0 );
22 } // end function newDay
23
24 void printUniversal() const;
25 void printStandard();
26
27 private:
28     int hour;
29     int minute;
30     int second;
31
32 }; // end class Time
  
```

Solution:

ชื่อ-สกุล.....รหัสประจำตัว.....เลขที่นั่งสอบ.....

7.4 (5 คะแนน)

```

1 // class Time definition
2 class Time
3 {
4 public:
5     Time( int = 0, int = 0, int = 0 ) const;
6
7     void setTime( int, int, int );
8
9     void setHour( int );
10    int getHour() const;
11
12    void setMinute( int );
13    int getMinute() const;
14
15    void setSecond( int );
16    int getSecond() const;
17
18    void printUniversal() const;
19    void printStandard();
20
21 private:
22    int hour;
23    int minute;
24    int second;
25 }; // end class Time

```

Solution: