الامتحان النهائي للمقرر الدراسي (البرمجة الشيئية باستخدام Java)
OOP with JAVA
للفصل الدراسي خريف 2017م

السؤال الأول:

1. ما المقصود بتسريب الخصوصية Privacy Leak ومتى يحدث؟
2. ما الطريقة التي نبني بها مصفوفة أحادية البعد مثلا دون استخدام تعليمة new؟
3. ما المقصود بالنسخ Copy؟ وما الفرق بين النسخ الضحل أو السطحي Shallow Copy والنسخ العميق Deep Copy؟
4. ما المقصود بالبرمجة الشيئية OOP وما الفرق بين الصنف class والشيء object؟
5. ما الفرق بين الطريقة الساكنة والطريقة الغير ساكنة static & non-static methods وهل يمكن لأي منهما استدعاء الأخرى؟
6. ما هو الثابت constant؟ وكيف يتم الاعلان عنه في جافا؟
7. ما الفرق بين أنواع البيانات البسيطة primitive data types وأصناف تغليفها wrapper classes؟
8. ما الفرق بين المتغيرات المحلية local variables ومتغيرات النموذج أو الشيء instance variables؟
9. كيف يتم التواصل مع البيانات المحمية private في الأصناف من حيث التغيير أو الاستفسار؟
10. متى نحتاج لاستخدام المحوّر static؟

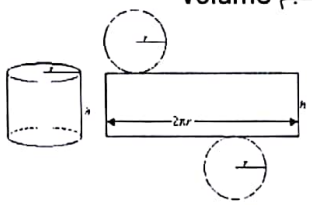
السؤال الثاني:

1. أكتب برنامجا بلغة جافا يقوم بقراءة عدد صحيح ثم طباعة ما إذا كان أوليًا primary أم لا non-primary، مع العلم أن العدد يكون أولياً إذا لم يقبل القسمة على الأعداد من 2 حتى نصفه بدون باقي.
2. أكتب برنامجًا بلغة جافا يقوم بقراءة قيمة صحيحة n ثم حساب sum وفقًا للمعادلة التالية وطباعته.

$$sum = \frac{1}{n} + \frac{1}{n-1} + \cdots + \frac{1}{3} + \frac{1}{2} + 1$$

السؤال الثالث:

1. أكتب صنف class يختص بحفظ سلسلة من القيم الصحيحة في مصفوفة (10 قيم كحد أقصى)، ويحتوي على مجموعة من الطرق methods تقوم بالتالي: * إيجاد العدد الأكبر * إيجاد العدد الأصغر * حساب المتوسط * حساب المجموع
2. قم باستحداث صنف يمثل اسطوانة Cylinder تتكون من قاع وقمة من نوع دائرة وسطح جانبي من نوع مستطيل يمكن من خلاله الحصول على المساحة السطحية area والحجم volume



السؤال الرابع:

1. تتبع البرنامج التالي ثم حدد مخرجاته ووظيفته

```
public class Test41{
   public static void func(int n){
      System.out.println(n);
      if(n>=0) func(n-1);
   }//func
   public static void main(String args[]){
      func(12);
   }//main
}//class
```

2. قم بكشف وتصحيح الأخطاء اللغوية syntax mistakes بالبرنامج التالي

```
public class Test4a{
   static final int SECRET_NUM = 11213;
   static final PAY_RATE = 18.35
   public void main(String[] arg){
      int one, two;
      double first, second;
      one = 18;  two = 11;  first = 25;
      second = first * three;
      SECRET_NUM = SECRET_NUM + 3;
      System.out.println(first+""+second+""+SECRET_NUM);
      paycheck = hoursWorked * PAY_RATE
      System.out.println("Wages="paycheck);
   }//main
}//class
```

تمنياتي لكم بالتوفيق

د. عبدالناصر ضياف

Scanned by CamScanner

الامتحان النهائي لمادة أساسيات البرمجة الهدفية

أسم الطالب:_____ رقم القيد:_____

مدة الامتحان: 90 دقيقة التاريخ: 23-7-2018

Q1) Trace the following programs and choose the correct answer

a)

```
import java.util.*;
  public class App {
  public static void main(String[] args) {
  List p = new ArrayList();
     p.add(7);
     p.add(1);
     p.add(5);
     p.add(1);
     p.remove(1);
     System.out.println(p);
     }
}
```

A) [7, 1, 5, 1]
B) [7, 5, 1]
C) [7, 5]
D) [7, 1]

Scanned by CamScanner

b)

```
class Alpha {
    String getType() {
     return "alpha";
    }
}
class Beta extends Alpha {
    String getType() {
     return "beta";
    }
}
public class Gamma extends Beta {
    String getType() {
     return "gamma";
    }

public static void main(String[] args) {
    Gamma g1 = new Alpha();
    Gamma g2 = new Beta();
    System.out.println(g1.getType() + " "  + g2.getType());
    }
}
```

A) alpha beta
B) beta beta
C) gamma gamma
D) Compilation fails.

c)

```
class array_output
{
   public static void main(String args[])
   {
      int array_variable [] = new int[10];
for (int i = 0; i < 10; ++i)
      {
         array_variable[i] = i;
         System.out.print(array_variable[i] + " ");
         i++;
      }
   }
}
```

A) 0 2 4 6 8
B) 1 3 5 7 9
C) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
D) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Scanned by CamScanner

d)

```
abstract class A
{
    int i;
    abstract void display();
}
class B extends A
{
    int j;
    void display()
    {
        System.out.println(j);
    }
}
class Abstract_demo
{
    public static void main(String args[])
    {
        B obj = new B();
        obj.j=2;
        obj.display();
    }
}
```

A) 0
B) 2
C) Runtime Error
D) Compilation Error

Q2)

1) Which of the following Java statements set even to true if n is even, and to false if n is odd? (n is an integer.) Assume n >= 0. (Even numbers are those integers which, when divided by 2, have a remainder of 0.)

I. boolean even = (n/2.0 == (double)(n/2));
II. boolean even = (n % 2 == 0);
III. boolean even = (n div 2 == 0);
IV. boolean even = (n % 2 == n/2);

A. I only
B. I and II only
C. II and III only
D. III and IV only
E. I, II and IV only

Scanned by CamScanner

2) An interface must meet which of these restrictions?

I. It must not have any fields.
II. All methods must be abstract.
III. Only public methods are allowed.
IV. A class can implement only one interface.

A. II and III only
B. I, II and III only
C. II, III and IV only
D. I, III and IV only
E. I, II,III and IV

3) An interface in Java may contain ..... only.

A. fields
B. constructors
C. additional pylons
D. abstract methods

4) What is false about constructor?

A. Constructors cannot be synchronized in Java
B. Java does not provide default copy constructor
C. Constructor can be overloaded
D. "this" and "super" can be used in a constructor

5) What is process of defining two or more methods within same class that have same name but different parameters declaration?

A. method overloading
B. method overriding
C. method hiding
D. none of the mentioned

6) To prevent any method from overriding, we declare the method as,

A. static
B. const
C. final
D. abstract
E. none of the above.

Scanned by CamScanner

7) Which one of the following is not true?

A. A class containing abstract methods is called an abstract class.
B. Abstract methods should be implemented in the derived class.
C. An abstract class cannot have non-abstract methods.
D. A class must be qualified as 'abstract' class, if it contains one abstract method.
E. None of the above.

8) Which statement is not true in java language?

A. A public member of a class can be accessed in all the packages.
B. A private member of a class cannot be accessed by the methods of the same class.
C. A private member of a class cannot be accessed from its derived class.
D. A protected member of a class can be accessed from its derived class.
E. None of the above.

9) Which of the following is not true?

A. An interface can extend another interface.
B. A class which is implementing an interface must implement all the methods of the interface.
C. An interface can implement another interface.
D. An interface is a solution for multiple inheritance in java.
E. None of the above.

10) In object-oriented programming, the process by which one object acquires the properties of another object is called

A. Encapsulation
B. Polymorphism
C. Overloading
D. Inheritance
E. Overriding.

11) What is the error in the following class definitions?

```
abstract class XY
{
 abstract sum(int x, int y){   }
}
```

A. Class header is not defined properly
B. Constructor is not defined
C. Method is not defined properly
D. No error

Scanned by CamScanner

12) ..... are used to document a program and improve its readability.

A. System cells
B. Keywords
C. Comments
D. Control structures
E. Blocks.

13) What is false about constructor?

A. Constructors cannot be synchronized in Java
B. Java does not provide default copy constructor
C. Constructor can be overloaded
D. "this" and "super" can be used in a constructor

14) If method carries the same name as class name and method doesn't have any return type, then it is known as.....?

A. Destructors
B. Object
C. Variable
D. Constructor

Scanned by CamScanner

كلية التقنية الالكترونية – طرابلس

قسم الحاسب الآلي – مقرر اساسيات البرمجة الهدفية - ربيع 2018

الإمتحان النهائي / الزمن ساعة -

حالة دراسية افتراضية : لجنة الامتحانات و المراقبة .

لجنة الامتحانات تتكون من رئيس اللجنة و مقرر و مراقب و مجموعة من الأعضاء ، و هي تشرف على اجراء الامتحانات النهائية النظرية بالكلية ، تقوم اللجنة باعداد جدول الإمتحانات الذي يوضح البيانات الأساسية لكل امتحان (اسم المقرر، القسم ، الفصل الدراسي ، اليوم ، التاريخ، الفترة ،....) يقوم الطلاب (رقم القيد، الاسم ،...) باجراء الامتحانات حسب الجداول المعدة .

تقوم اللجنة بتكليف مراقبين (الرقم ، الاسم) يشرفون على سير الامتحانات و يتم تحديد عدد فترات المراقبة لكل مراقب حسب التالي :

- أعضاء هيئة التدريس حسب الدرجة العلمية (مثلا : درجة أستاذ 4 فترات ، استاذ مشارك 6 فترات .... وهكذا).
- المعيدون و المهندسون حسب سنوات الخبرة (مثلا خبرة أكثر من 10 سنوات = 5 فترات ، من 6 الى 10 سنوات = 8 فترات ،.....)
- الموظفون حسب الدرجة الوظيفية (الدرجة الوظيفية mod 13) .

بعد انتهاء الأمتحان تقوم اللجنة بتوثيق بيانات الحضور و الغياب و حصر الطلبة الغائبين في سجل غياب الطلبة.

عند ضبط حالات الغش و المخالفات تقوم اللجنة بتوثيقها و اصدار القرارات اللازمة بشأنها.

تجدر الاشارة الى أن الامتحانات نوعان : امتحان مفتوح open book و امتحان مغلق closed book، و أنه في حالة الامتحان المفتوح لا تقوم اللجنة بتحديد مراقبين بل يختص استاذ المقرر بالأمر، كما يجب معرفة مصادر المعلومات (الكتب، الملازم،....) التي يستطيع الطالب ادخالها معه الى الامتحان.

في نهاية الامتحانات تقوم اللجنة بإعداد تقرير احصائي عن سير العمل باللجنة و عن أداء المراقبين و حالات الغش و المخالفات .

ملاحظة : يحق للطالب وضع بعض الافتراضات الضرورية ، فيما يخص الخصائص Attributes و العمليات methods بشرط أن تكون منطقية و في نطاق النظام الموضح أعلاه.

المطلوب :

- متبعا المنهج العلمي الذي درسته ، و مراعيا لمفاهيم البرمجة الهدفية قم بتصميم مخطط Class diagram . **(40 درجة)**
- وضح ثلاثة من المفاهيم التي تم مراعاتها في تصميمك. **(10 درجات)**

تمنياتي للجميع بالتوفيق (أ.محمد الفرجاني)

Scanned by CamScanner