



Universidad Andrés Bello

Facultad de Ingeniería

Carrera: Ingeniería en Computación e Informática

Pauta Solemne 1

Programación II

Docente: José Souza Ordenes

Nombre Alumno: _____ Rut: _____

Puntaje Total: 70 Ptje Obt: _____ Nota: _____

Instrucciones:

- Desarrollar en Python.
 - Responda con letra legible.
 - Apague su celular. Prohibido usar celular durante la prueba se considera copia.
 - Usar solo las hojas que tenga la prueba
-

Ítem I.- Conceptos de POO (10 puntos)

1.- Una clase:

- a) Es una plantilla con la cual podemos instanciar objetos.
- b) Es un objeto
- c) Representa un conjunto de elementos con similares características.
- d) Es un conjunto de objetos
- e) a) y c)



2.- Un objeto:

- a) Todos los objetos de una clase son iguales
- b) Puede pertenecer a la clase super clase y a la vez a la sub clase.
- c) En un proceso pueden existir dos objetos con el mismo nombre
- d) Define los atributos y operaciones
- e) Tiene los atributos y las operaciones de la clase de la cual es instanciado

3.- Encapsulamiento

- a) La clase encapsula los atributos y métodos
- b) El objeto encapsula los atributos y los métodos.
- c) Solo la clase tiene acceso a los métodos que le pertenecen
- d) a) y c)
- e) El objeto no tiene acceso a los atributos encapsulados e la clase.

4.- La herencia

- a) Una clase puede tener una o más subclases.
- b) Una subclase hereda solo los atributos de la clase padre
- c) Una subclase no puede tener operaciones adicionales.
- d) El constructor de una clase solo opera si recibe parámetros
- e) Los valores de los atributos de la clase padre no se pueden alterar en la subclase.

5.- Polimorfismo

- a) Es la solución de un problema aplicando varias formas en los métodos de las subclases
- b) Se aplica solo a un mismo objeto en la aplicación
- c) Es la misma operación implementada de diferente forma de acuerdo al objeto
- d) Dos clases diferentes pueden responder en forma diferente a un mismo mensaje



Ítem II.- Programación OO en Java. (60 puntos)

Usar clases métodos y herencia.

Desarrollar un programa en java que considere una clase Persona con los siguientes atributos y operaciones:

Clase Persona

Atributos

- Rut
- Nombre
- Edad

Operaciones

- Constructor
- MostrarPersona

Clase Empleado

Atributos

- Cargo
- Sbase
- Año_Ingreso
- Bono

Operaciones:

- Constructor (para crear empleado)
- CalculoBono
- MostrarEmpleado

Se pide programa principal con el siguiente menú.

- 1.- crear Empleado
- 2.- CalculoBono (antes de hacer el cálculo validar si el objeto Empleado existe)
- 3.- MostrarEmpleado.
- 4.- Salir



Para cálculo de Bono:

- Si sueldo Base es menor a 300000. Bono es el 20%
- Para sueldo entre 300000 y 500000. Bono es el 15%
- Para sueldo mayor a 500000 y antigüedad es menor a 1 año. Bono es el 17%
- Para sueldo mayor a 500000 y antigüedad mayor a 1 año. Bono es el 25%

Detalle de puntajes Ítem II.-

1.- Definir clase Persona

- Atributos 5 puntos
- Métodos 10 puntos

2.- Definir clase Empleado como subclase de Empleado

- Atributos (5 puntos)
- métodos (24 puntos, 8 puntos c/u)

3.- Programa Principal. El proceso termina cuando el usuario lo determina.

4.- Ciclo- Menú

- Manejo de opciones (8 puntos)
- Instanciar objeto Empleado (8 puntos)

Nota: En este caso los métodos de la super clase y la subclase son independientes.

Suerte!!!


```
PautaSol1_P2_2017 (run) × PautaSol1_P2_2017 (run) #2 × Pauta

Creación de Empleado, asignar datos al objeto

Antecedente Empleado:
  Rut      :
111
  Nombre   :
luis
  Edad     :
22
  Cargo    :
adm
  Sueldo Base :
350000
  Año Ingreso :
2012

          MENU DE SELECCION
          ELIJA UNA DE LAS SIGUIENTES OPCIONES
1.- Crear Empleado, asignar datos
2.- Calculo de Bono
3.- Mostrar Empleado
4.- Salir

  Ingrese Opcion  :
2

  Calculo de Bono

-----

          MENU DE SELECCION
          ELIJA UNA DE LAS SIGUIENTES OPCIONES
1.- Crear Empleado, asignar datos
2.- Calculo de Bono
3.- Mostrar Empleado
4.- Salir

  Ingrese Opcion  :
3

  Mostrar Empleado

Antecedente Empleado:
  Nombre      :luis
  Rut         :111
  Edad        :22
  Cargo       :adm
  Sueldo Base :350000
  Año Ingreso :2012
  Bono        :52500.0
```

Codigo en Java

```
1 package pautasol1_p2_2017;
2
3 /**
4  * @author jose
5  */
6 import java.util.Scanner;
7
8
9 class Persona{
10     String rut;
11     String nombre;
12     int edad;
13
14     Persona() {
15     }
16
17     Persona(String rut, String nomb, int edad) {
18
19         this.rut=rut;
20         nombre = nomb; // si el parametro tiene un nombre diferente al atributo de la clase
21         this.edad = edad;
22     }
23
24
25
26
27
28
29
30
31 } // fin clase Persona
32
33
34 // sub clase Empleado
35
36 class Empleado extends Persona{
37     // atributos de la sub-clase Empleado
38     String Cargo;
39     int Sbase;
40     int Año_Ingreso;
41     double Bono;
42 }
```

```
43  Empleado() {  
44      }  
45      // constructor de la sub-clase  
46  public void AsignarDatosEmpleado() {  
47      // super → llamada a la clase padre  
48      Scanner Leer = new Scanner(System.in);  
49      String rutvar;  
50      String nombrevar;  
51      int edadvar;  
52  
53      System.out.println("\n\n Antecedente Empleado: ");  
54      System.out.println("      Rut      :");  
55      rutvar = Leer.next();  
56      System.out.println("      Nombre    :");  
57      nombrevar = Leer.next();  
58      System.out.println("      Edad      :");  
59      edadvar = Leer.nextInt();  
60  
61  
62      super.rut = rutvar;  
63      super.nombre = nombrevar;  
64      super.edad = edadvar;  
  
65  
66      System.out.println("      Cargo      :");  
67      this.Cargo = Leer.next();  
68      System.out.println("      Sueldo Base :");  
69      this.Sbase = Leer.nextInt();  
70      System.out.println("      Año Ingreso :");  
71      this.Año_Ingreso = Leer.nextInt();  
72  }  
73  
74  public void CalculoBono() {  
75      if (this.Sbase < 300000)  
76          Bono = this.Sbase * 0.2;  
77  
78      if (Sbase >= 300000 && Sbase <= 500000)  
79          Bono = Sbase * 0.15;  
80  
81      if (Sbase > 500000 && (2017 - Año_Ingreso) < 1)  
82          Bono = Sbase * 0.17;  
83  
84      if (Sbase > 500000 && (2017 - Año_Ingreso) >= 1)  
85          Bono = Sbase * 0.25;  
86  }
```



```
87
88 public void MostrarEmpleado() {
89
90     System.out.println("\n\n Antecedente Empleado: ");
91
92     System.out.println("      Nombre      :"+ nombre);
93
94     System.out.println("      Rut        :"+ rut);
95
96     System.out.println("      Edad       :"+ edad);
97
98     System.out.println("      Cargo      :"+ Cargo);
99
100    System.out.println("      Sueldo Base :"+ Sbase);
101
102    System.out.println("      Año Ingreso :"+ Año_Ingreso);
103
104    System.out.println("      Bono        :"+ Bono);
105
106    }
107
108    } // fin clase Empleado
109
110
```

```
111 public class PautaSol1_P2_2017 {
112
113     public static void main(String[] args) {
114         // Menu
115         Scanner Leer= new Scanner(System.in);
116         int opc;
117         Empleado empl = new Empleado();
118         do {
119             System.out.println("\n\t\tMENU DE SELECCION");
120             System.out.println("\t\tELIJA UNA DE LAS SIGUIENTES OPCIONES");
121             System.out.println("1.- Crear Empleado, asignar datos");
122             System.out.println("2.- Calculo de Bono");
123             System.out.println("3.- Mostrar Empleado");
124             System.out.println("4.- Salir");
125
126             System.out.println("\n      Ingrese Opcion  :");
127             opc=Leer.nextInt();
128             switch(opc){
129                 case 1:
130                     System.out.print("\n Creación de Empleado, asignar datos al objeto ");
131                     //Empleado empl = new Empleado();
132                     empl.AsignarDatosEmpleado();
133                     break;
134
```

```
134
135     case 2:
136         System.out.print("\n Calculo de Bono ");
137         empl.CalculoBono();
138         break;
139
140     case 3:
141         System.out.print("\n Mostrar Empleado ");
142         empl.MostrarEmpleado();
143         break;
144
145     case 4:
146         System.out.print("\n\n Fin del proceso .... ");
147
148     }
149     }while (opc != 4);
150
151 }
152
153 } // fin aplicacion
154
```