Universidad EAFIT

Ingeniería de Sistemas

Lenguajes de Programación

Docente: Diego Iván Cruz Ordiéres

Evaluación Parcial I (20%)

Febrero 27 de 2024

Duración de la evaluación: 1.5 horas

Consideraciones previas:

* Las respuestas a la evaluación parcial se deben realizar en este documento.
* Al finalizar la evaluación, se debe enviar este documento a través de la plataforma Interactiva en espacio destinado para este fin máximo entre cinco (5) y diez (10) minutos antes de finalizar la sesión.
* El acceso a otros sitios web diferentes a la plataforma Interactiva no se encuentran permitidos. Por favor evitar consultar o buscar soluciones en plataformas como Google, ChatGpt o similares. Solamente se puede hacer uso de sus apuntes de clase y de este documento para consignar sus respuestas.
* Por favor poner su(s) dispositivo(s) móvil(es) en modo avión y abstenerse de usarlo durante la realización de esta prueba.
* Antes de enviar el archivo adjunto, por favor guárdelo con su nombre y como documento de Word. Ejemplo: Parcial1LuisCardona.docx

Nombres completos del estudiante:

FELIPE GIRALDO NEIRA .

1. BNF (Valor: 0.5 puntos)

Explicar detalladamente a qué hace referencia la siguiente expresión especificada mediante la notación BNF en el lenguaje de programación Java:

1. <*floating-point type*> ::= **float** | **double**

Lo que aparece a la izquierda es el tipo de dato y seria la sentencia utilizada, los símbolos ::= significan un “esta compuesto de” y sirve para especificar a que tipo de conjunto pertenece, el símbolo | se usa como un “o” y en este caso seria para decir que la sentencia o dato mencionado entre los < > pertenece a un tipo de dato float o double.

1. Gramáticas libres de contexto para expresiones infijas (Valor: 1.5 puntos)

De acuerdo con la expresión 6 \* (a /(2\*b)) + (c - 35) definir los siguientes aspectos:

1. Realizar la derivación por la izquierda siguiendo las siguientes reglas para la gramática de libre contexto:

*G = ()*

*donde*

*= {E,T,F}*

*= {identificador, número, +, -,\*,/,(,)}*

*está definido por el conjunto de producciones*

*E → E* ***+*** *T* | *E - T* | *T*

*T → T****∗*** *F* | *T* ***/*** *F* | *F*

*F → (E)* | *identificador* | *número*

*= E*

(Valor: 1,0 punto)

1. Utilizando la expresión del punto anterior, construir:

* El árbol sintáctico. (Valor: 0,3 puntos)
* El árbol sintáctico abstracto: AST (Valor: 0,2 puntos)

1. Dominio conceptual (Valor: 1.0 punto)

Brindar la respuesta a cada una de las siguientes preguntas:

1. Explicar en qué consiste el modelo imperativo.
2. Escribir a qué hace referencia el término “polimorfismo” en programación orientada a objetos, brinde un ejemplo.

1. Dominio práctico (Valor: 2.0 puntos)

Elaborar un proyecto nombrándolo “Parcial1\_NombresApellidos”, haciendo uso de un entorno de ejecución local como Intellig IDEA o Visual Studio Code y aplicando la metodología de programación orientada a objetos en Java.

El proyecto debe contener una clase llamada “Persona”, que debe contener un constructor, tres métodos adicionales diferentes y cinco propiedades distintas. En uno de los métodos se debe evidenciar la aplicación de polimorfismo. Crear otra clase llamada “ObjetosDePersona” en la que se evidencie la creación de al menos tres (3) instancias (objetos) de la clase persona diferentes, entre ellos: “Estudiante”, “Docente” y “Administrativo”.

Al interior de las clases se debe escribir en comentarios lo que hace cada acción desarrollada y se debe explicar también en qué parte se cumple con los cuatro (4) pilares o características de la programación orientada a objetos.

Se debe ejecutar la clase “ObjetosDePersona” incluyendo datos que demuestren la elaboración correcta del proyecto.

Una vez finalizado el ejercicio, debe subirse como repositorio a GitHub y compartirse con el usuario “diegocruzo (diegocruzo@gmail.com)”, también escribir debajo de este párrafo el enlace en GitHub para ingresar a su implementación desarrollada. Si no es posible llevar a cabo esta acción, comprimir en zip el proyecto y enviarlo con la solución de este parcial por el espacio asignado para este fin en Interactiva.