

Pregunta **1**

🚩 Marcar
pregunta

Ejercicio 1) Se tiene un lenguaje compilado con anidamiento de funciones. Se quiere agregar una característica para establecer explícitamente, para cada función definida, a cuántas funciones diferentes del resto del programa puede llamar como máximo.

Responder los siguientes incisos **fundamentando las respuestas**:

a) Proporcionar dos ejemplos en pseudocódigo (uno que funcione y otro que arroje un error). Explicar dónde y por qué se produce error.

Pregunta 2

🚩 Marcar
pregunta

b) Indicar si la verificación se puede hacer en tiempo de compilación, en tiempo de ejecución o si se puede hacer en cualquiera de los dos momentos. Explicar por qué.

Pregunta 3

🚩 Marcar
pregunta

c) Si el agregado de la característica, afecta la sintaxis, escribir las reglas de la gramática que permiten implementarla.

Pregunta 4

🚩 Marcar
pregunta

d) Indicar si agregar la característica, cambiaría el alcance de la función a la que se aplica. Explicar por qué.

Pregunta 1

🚩 Marcar
pregunta

Ejercicio 2) Se tiene que el siguiente programa:

```
$a = 1;  
$b = "Hola";  
$c = $a + $b;  
$a = $a + $c;  
print $c  
print $a
```

Imprime

En el lenguaje 1: Error de compilación: No se puede operar entre int y String en línea 3. Error de compilación: El tipo int de la variable \$a no es compatible con tipo desconocido del lado derecho en línea 4

En el lenguaje 2: "1Hola" 1

En el lenguaje 3: "1Hola" Error línea 4: no es posible cambiar el tipo de \$a de int a String.

Indicar para cada lenguaje y para cada una de las siguientes características, si son válidas y en la línea del programa en donde se deduce que la poseen **justificando su respuesta**.

a) variables auxiliares

Pregunta 2

🚩 Marcar
pregunta

b) tipos dinámicos

Pregunta 3

🚩 Marcar
pregunta

c) tipos estáticos

Pregunta 4

🚩 Marcar
pregunta

d) tipos dinámicos con algunas verificaciones de tipos (en ejecución)

Pregunta 5

🚩 Marcar
pregunta

e) inferencia de tipos

Pregunta 6

🚩 Marcar
pregunta

f) conversiones implícitas

Pregunta 7

🚩 Marcar
pregunta

g) lenguaje compilado

Pregunta 8

🚩 Marcar
pregunta

h) lenguaje interpretado

Pregunta 1

🚩 Marcar
pregunta

Ejercicio 3) Responder si las siguientes afirmaciones son Verdaderas o Falsas, **justificando las respuestas**:

a) Un atributo y un método declarados como public en una clase tienen el mismo alcance.

Pregunta 2

🚩 Marcar
pregunta

b) Es posible en algún lenguaje con tipos estáticos que a un objeto de una clase B que deriva de una clase A se le asigne un objeto de una clase A realizando conversiones explícitas.

Pregunta 3

🚩 Marcar
pregunta

c) Un lenguaje que tenga tabla de despacho para los métodos de las clases ocupa un espacio menor respecto de un lenguaje que no tenga talba de despacho

Pregunta 4

🚩 Marcar
pregunta

d) Un lenguaje que no posee herencia de clases puede tener sobreescritura de métodos con la misma definición.

Pregunta 1

🚩 Marcar
pregunta

Ejercicio 4) Considere el siguiente programa en un lenguaje de pila tipo Algol.

```
func h() {  
    int x = 3;  
    return func() {  
        int z = 4;  
        print x;  
    }  
}  
main() {  
    func c1 = h();  
    c1();  
}
```

a) Realizar un diagrama (*en un editor para graficar y adjunte el gráfico a la respuesta*) de la ejecución el programa mostrando la pila si se captura la variable x por copia en el registro de activación del main.

Pregunta 2

🚩 Marcar
pregunta

b) ¿Qué imprime el programa si el closure captura la variable x por copia? Justifique.

Pregunta 3

🚩 Marcar
pregunta

c) Realizar un diagrama (*en un editor para graficar y adjunte el gráfico a la respuesta*) de la ejecución mostrando la pila si se captura la variable x por referencia.

Pregunta 4

🚩 Marcar
pregunta

d) ¿Qué imprime el programa si el closure captura la variable x por referencia? Justifique.