



"Como estudiante de ESPOL me comprometo a combatir la mediocridad y a actuar con honestidad; por eso no copio ni dejo copiar"

Firma de compromiso del estudiante

30

Firma de aceptación de Nota

Estudiante: ----- **Febrero 2 del 2016**

Docentes: MSc. Diego Carrera, MSc. David Jurado

Examen Final

Recomendaciones:

- NO firme la aceptación, a menos que esté conforme con la nota.
- VERIFIQUE LA ORTOGRAFÍA Y TENER EN CUENTA LA CALIGRAFÍA.
- Terminantemente prohibido cualquier intento de fraude antes, durante y después del examen.
- Incluya sus nombres completos dentro del examen físico.
- Leer todos los temas adecuadamente y luego responder.
- El docente se reserva el derecho a responder cualquier pregunta.
- No se permite el uso de ningún dispositivo ajeno al desarrollo del examen, sea de comunicación, entretenimiento, y/o distracción.
- Debe contar sólo con los elementos necesarios para desarrollar el examen.
- Complete con bolígrafo de tinta color negro, o azul, evite otros colores y/o lápiz, a menos que el docente indique lo contrario.
- Cualquier elemento que necesite, debe consultar al docente previo a su uso.
- Por cualquier otra duda, consulte al docente, jamás a uno de sus compañeros.

Instrucciones Generales:

- Antes de iniciar su evaluación registre sus nombres y apellidos completos.
- Tener presente que 3 faltas ortográficas en un mismo literal, anulan dicho literal.
- El texto que no se comprenda, será considerado como incorrecto.
- La evaluación tiene un puntaje total de 30.
- La evaluación cuenta con 2 temas.
- En cada tema se indica el puntaje asignado.
- A menos que se indique lo contrario cada literal tendrá un puntaje equitativo de tal forma que la suma totalice el puntaje asignado para el tema.
- A menos que se indique lo contrario cada sub literal tendrá un puntaje equitativo de tal forma que la suma totalice el puntaje asignado al literal que lo contiene.

Tema 1) Resolver (15 Puntos)

Algoritmo Examen

Var

a, b, c : Entero
 k, m : Real
 a ← 18
 b ← 10
 c ← a MOD b
 F1 (&k , c , b)
 c ← Redondear(k) - F2(&m , k)
 a ← F3 (b, c)
 F1 (&m , a, b)
 c ← F3(Redondear(k)+1 , c)
 Escribir (a, b, c, k, m)

a	b	c	k	m

Función F1 (&x: Real , p: Entero , q: Entero)

Proceso

x ← p / q
 p ← Redondear(x) * 10
 q ← p * 2

Fin F1

Función F2 (&x: Real , y: Real) : Entero

Inicio

x ← y + 0.2
 retorna 10

Fin F2

Función F3 (p: Entero , q: Entero)

Var m : Entero

Inicio

m ← 1000
 p ← q + p - 2
 retorna p

Fin F3

- Mostrar los valores de a, b, c, k y m. Debe demostrar cómo se obtuvieron esos valores, haciendo las pruebas de escritorio. (10 puntos)
- Dado los valores x = 1.25, p = 150, q = 75. Modifique la función F1 para que retorne q y muestre con una prueba de escritorio el valor obtenido (5 puntos)

Tema 2) Resolver (15 puntos).

La unidad educativa del milenio denominada "Dr. Alfredo Vera Vera" ubicada en la parroquia Tarqui de la provincia del Guayas, desea incorporar como objetivo la enseñanza de las "operaciones entre conjuntos" dentro de los paralelos de su plantel. Por lo que realiza una petición al equipo de Programación Aplicada Al Diseño - PAD de la Escuela Superior Politécnica del Litoral - ESPOL sobre una plataforma tecnológica para cumplir este objetivo.

Los requisitos específicos para una primera versión (prototipo) deben cumplir:

1. Una función o procedimiento que tenga un menú que permita el ingreso de los elementos de los conjuntos M y N . (2 puntos)
2. Una función o procedimiento que permita realizar la unión de dos conjuntos $(M \cup N)$, en donde cada conjunto es representado por un arreglo. (3 puntos).
3. Una función o procedimiento que permita realizar la intersección de dos conjuntos $(M \cap N)$, en donde cada conjunto es representado por un arreglo. (3 puntos).
4. Una función o procedimiento que dado el conjunto (o arreglo) de la función intersección solicitada en el requisito #2, entregue el conjunto (o arreglo) complemento de la intersección $(M \cap N)^c$. Es decir, debe entregar un arreglo con los elementos que no se repiten entre ambos conjuntos. (3 puntos).
5. Validar que los requisitos 2, 3 y 4 no puedan ser activados hasta que se los conjuntos M y N , tengan al menos un elemento. (2 puntos).
6. Un programa principal debe llamar a las diferentes funciones o procedimientos de los requisitos anteriores. (2 puntos).

NOTA: los elementos de un conjunto no se pueden repetir.