

Segundo Parcial

Ej. 1) Puntaje: 1 punto (corresponde a las entregas de trabajos prácticos individuales)

Ej. 2) Puntaje: 2 puntos

Diseñe un algoritmo que solicite la creación de un usuario, para esto pide el ingreso de nombre de usuario y una contraseña. La contraseña tiene que cumplir las condiciones de tener al menos un número y al menos una mayúscula. Considere definida la función ContraseñaCorrecta, la cual toma una cadena como parámetro y retorna verdadero cuando la misma está bien formada (al menos un número y al menos una mayúscula), en el caso que alguna de las condiciones no se cumpla, retorna falso. En caso que el usuario ingrese una contraseña que no cumple las condiciones, el algoritmo debe solicitar que la ingrese nuevamente (puede intentarlo 5 veces como máximo).

Perfil de la función ContraseñaCorrecta:

Función ContraseñaCorrecta(dato password e Cadena) --> Lógico

Ej. 3) Puntaje: 2,5 puntos

En una fábrica de pesas se realiza el control de calidad, cada pesa se caracteriza por los siguientes datos: peso, nro y serie. El peso a controlar es 10000 gramos y se admite una diferencia en más o en menos de 100 gramos. Si la diferencia es mayor la pesa es rechazada. Diseñe un algoritmo que permita procesar una cierta cantidad de pesas que indicará el usuario y mediante una función Verificar() el algoritmo debe informar si la pesa es rechazada o no. Completar en el siguiente algoritmo todo lo que falta.

Algoritmo probetas

Lexico

Tprobeta= < peso e R, nro e Z, serie e Z>

.... // colocar aquí las variables que le hagan falta

Funcion Verificar(// completar) -->

....

fFuncion

Inicio

...

Fin

Ej. 4) Puntaje: 2,5 puntos

El índice de masa corporal (IMC) se calcula dividiendo el peso del sujeto expresado en kilogramos por la estatura expresada en metros elevada al cuadrado. Si el valor que se obtiene de este cociente es inferior a 25 el peso se considera "normal". Si es mayor o igual a 25 y menor que 30 se considera que la persona tiene "sobrepeso". Si el valor es mayor a 30 estamos en presencia de un caso de "obesidad". ¿Puedes desarrollar una acción que calcule el IMC e informe el valor obtenido y la condición de acuerdo a ese resultado? Parametrizar adecuadamente la acción para poder usarla en el siguiente algoritmo.

Algoritmo IndiceMasaCorporal

Lexico

.... // colocar las variables que le hagan falta

Acción Indice(// completar)

...

Facción

Inicio

Entrada: p h

Indice(p, h, imc)

Salida: imc

Fin

Ej. 5) Puntaje: 2 puntos

Dado el siguiente algoritmo:

Algoritmo Ejemplo

Lexico

i, k e Z

Función Contar(dato j e Z) --> Z

Inicio

repetir

j <-- j+1

hasta que j>5

<-- j

fFunción

Inicio

i <-- 1

k <-- Contar(i)

Salida: i k

Fin

a) Realice la prueba de escritorio

b) Modifique el algoritmo reemplazando la función Contar por una acción (y todo lo que considere necesario). El algoritmo debe resolver el mismo problema (hacer lo mismo pero cambiando función por acción).