

## **APLICACIÓN 1**

### **CÁLCULO DE TERRENOS PARA VALORIZACIÓN**

Se desea realizar un algoritmo que simule una calculadora de terrenos, en el cual se realizarán los procesos de cálculo de áreas de terrenos de diferentes formas (rectangular, triangular, trapezoidal), y debe presentar un total de valorización al finalizar la aplicación. Se cuenta con una tabla para determinar el valor por metro cuadrado para cada estrato, así:

Estrato	Valor por metro cuadrado
1 ó 2	\$2.500.000
3 ó 4	\$3.250.000
5 ó 6	\$4.820.000

Para ello, debe contar con los siguientes requerimientos:

1. El programa debe presentar una frase inicial: "Aplicación de Cálculo de Terrenos para Valorización".
2. Luego de presentar la frase, se presentará un menú principal de 4 opciones:
  - a La primera opción es Calcular área rectangular.
  - b La segunda opción es Calcular área triangular.
  - c La tercera opción es Calcular área trapezoidal.
  - d La cuarta opción es Finalizar.

Se debe preguntar por la opción requerida. El programa no podrá salir de la aplicación sino cuando únicamente se seleccione la opción Terminar en el menú principal. Si no se selecciona una opción válida, se debe indicar que "No es una opción válida" y volver a presentar el menú.

3. En la primera opción, se debe preguntar por los valores de longitud y ancho del terreno, y también por el estrato donde se encuentra. Se debe calcular el área del terreno y calcular su valor total dependiendo del valor por metro cuadrado estipulado para cada estrato.
4. En la segunda opción, se debe preguntar por los valores de longitud y base del terreno, y también por el estrato donde se encuentra. Se debe calcular el área del terreno y calcular su valor total dependiendo del valor por metro cuadrado estipulado para cada estrato.
5. En la tercera opción, se debe preguntar por los valores de longitud menor, longitud mayor y ancho del terreno, y también por el estrato donde se encuentra. Se debe calcular el área del terreno y calcular su valor total dependiendo del valor por metro cuadrado estipulado para cada estrato.
6. En la cuarta opción se debe presentar cuántos terrenos se valorizaron de cada forma, y cuánto fue el valor total calculado de valorización.

## **APLICACIÓN 2**

### **REGISTRO DE NOTAS DE UN ESTUDIANTE**

Se desea realizar un algoritmo que simule un sistema de calificaciones de un estudiante, en el cual se realizarán los procesos de ingreso de nombres de 3 cursos, ingreso de calificaciones, la visualización de la nota final por curso o de la nota mínima a sacar y una opción para finalizar la aplicación. Para ello, debe contar con los siguientes requerimientos:

1. El programa debe preguntar inicialmente por su nombre. Si el nombre está vacío el programa finalizará inmediatamente. Luego el programa preguntará por los nombres de los 3 cursos.
2. Seguidamente se presentará un menú con los 3 nombres de los cursos para ingresar las notas, y debe presentarse también una opción de Finalizar. Se debe preguntar por el curso a seleccionar para ingresar la nota. El programa no podrá salir de la aplicación sino cuando únicamente se seleccione la opción Finalizar en el menú principal. Si no se selecciona un curso válido o la opción de Finalizar, se debe indicar que "No es una opción válida" y volver a presentar el menú.
3. Cuando se seleccione un curso, se deberá mostrar las notas que se han ingresado para ese curso y se debe preguntar por una sola nota a ingresar, indicando a cuál de las notas se refiere.

4. Si solo se ha ingresado una nota o dos notas en el curso, se debe presentar cuál es la nota mínima para aprobar el curso. Si se ha ingresado las tres notas, se debe presentar la nota final calculada del curso.
5. Cada uno de los cursos cuenta con un total de 3 notas. Las dos primeras son notas de quiz 1 y quiz 2 y tienen un porcentaje del 30% cada una, la última es la evaluación final y tiene un porcentaje del 40%. Las notas tienen un valor mínimo de 0.0 y un máximo de 5.0. El curso se cuenta como aprobado si la nota final del curso es de 3.0 o superior. La nota final se calcula tomando como base los porcentajes de cada nota, así:  $\text{nota\_final} = 0.3 * \text{quiz1} + 0.3 * \text{quiz2} + 0.4 * \text{evaluación}$

### **APLICACIÓN 3**

#### **CAJERO AUTOMÁTICO**

Se desea realizar un algoritmo que simule un cajero automático, en el cual se realizarán los procesos de consulta de saldo, depósito y retiro, con las validaciones de credenciales requeridas y una opción de finalizar con la aplicación. Para ello, debe contar con los siguientes requerimientos:

1. El programa debe preguntar inicialmente por su nombre, y luego preguntar la clave. Si el nombre está vacío o si la contraseña es diferente de 1234, el programa finalizará inmediatamente.
2. Luego de ingresar correctamente los datos, el cajero debe saludar al usuario con una frase: "Hola, {nombre}", el nombre se insertará en el espacio indicado entre llaves. El usuario iniciará con un saldo de \$0 en su cuenta bancaria.
3. Luego de presentar el nombre, se presentará un menú principal de 4 opciones:
  - a La primera opción es Depositar dinero.
  - b La segunda opción es Retirar dinero.
  - c La tercera opción es Consultar saldo.
  - d La cuarta opción es Terminar.

Se debe preguntar por la opción requerida. El programa no podrá salir de la aplicación sino cuando únicamente se seleccione la opción Terminar en el menú principal. Si no se selecciona una opción válida, se debe indicar que "No es una opción válida" y volver a presentar el menú.

4. En la primera opción, se debe preguntar por el valor a depositar. Solo se pueden depositar valores mayores o iguales a \$10.000 y menores o iguales a \$1.200.000 por transacción. Si se ingresa un valor por fuera del rango, se le debe indicar al usuario que "No se puede realizar esta transacción" y devolverlo al menú principal. Si se ingresa un valor aceptado, se debe indicar que "La transacción fue exitosa" y se debe adicionar el valor en el saldo de la cuenta bancaria. Se debe, además, agregar este depósito en un registro general de transacciones, indicando el tipo de transacción (Depósito), la fecha y hora de la transacción, el valor de la transacción y si fue exitosa o no.
5. En la segunda opción, se debe preguntar por el valor a retirar. Solo se pueden depositar valores mayores o iguales a \$10.000 y menores o iguales a \$1.200.000 por transacción, pero no se puede retirar un valor superior al saldo de la cuenta bancaria. Si se ingresa un valor por fuera del rango o superior al saldo de la cuenta bancaria, se le debe indicar al usuario que "No se puede realizar esta transacción" y devolverlo al menú principal. Si se ingresa un valor aceptado, se debe indicar que "La transacción fue exitosa". Se debe, además, agregar este retiro en un registro general de transacciones, indicando el tipo de transacción (Retiro), la fecha y hora de la transacción, el valor de la transacción y si fue exitosa o no.
6. En la tercera opción, se debe presentar el saldo actual de la cuenta bancaria. Se debe preguntar además si desea ver el registro general de transacciones. Si se acepta, se debe mostrar el registro, y esperar a que presione el botón Enter para devolverlo al menú principal.
7. La cuarta opción debe despedir al usuario con un mensaje "Hasta pronto, {nombre}", el nombre se insertará en el espacio indicado entre llaves. El programa finalizará la ejecución en este punto.