

## 3er. Examen departamental Programación II

### Descripción general del problema:

Se ha solicitado a tu equipo desarrollar una aplicación con interfaz gráfica de usuario que simule el funcionamiento de una empresa **inmobiliaria** de venta de inmuebles, esto es, casas, departamentos, casas en condominio y terrenos. La empresa cuenta con un catálogo de bienes que debe ser administrado, esto es, se debe contar con opciones de Altas, Bajas, Cambios. Todos los inmuebles se pueden almacenar en un ArrayList pero también deben almacenarse en un archivo como base de datos para no perder la información.

El funcionamiento básico del programa debe ser el siguiente:

- a. Crear una interfaz gráfica que permita al usuario seleccionar el modo de acceso o perfil:
  - Personal Inmueblerizado: Requiere contraseña (password) de acceso
  - Vendedor: Entra sin password
- b. Las opciones que puede realizar el **personal inmueble** son:
  - Altas: En esta opción la empresa capturará la información de algún **inmueble** y lo agregará al arraylist. La información que se solicitará al usuario es la siguiente:
    - ✓ Tipo de inmueble.
    - ✓ Clave de identificación
    - ✓ Ubicación
    - ✓ Tamaño del área
    - ✓ Precio
    - ✓ No. De Cuartos
    - ✓ No. De Baños
    - ✓ Descripción general
    - ✓ Foto [opcional]
    - ✓ Precio de lista
    - ✓ Status (apartado, vendido, cuotas) – La empresa permite apartados de productos
  - Bajas: Si se desea dar de baja (eliminar) un inmueble, se deberá indicar la clave y checar que el inmueble no este apartado, de lo contrario deberá enviar un mensaje indicando que fue imposible realizar la baja de ese inmueble y el motivo.
  - Modificaciones: Si se requiere hacer alguna modificación se deberá ingresar la clave y mostrar editable la información a modificar, que pueden ser todos los campos menos la clave. Si no existe la clave se le deberá indicar al usuario.
  - Visualizar: Esta opción permitirá seleccionar la búsqueda por diferentes opciones, por ejemplo: Número de cuartos o baños, ubicación, precio y mostrar todos los inmuebles que coincidan con la búsqueda.
- c. Las opciones para los **vendedores** son:
  - Visualizar: Las características de un inmueble (ingresando su clave) o una lista de inmuebles de acuerdo con la selección de búsqueda.
  - Cotizar en pagos: Esta opción permitirá a un cliente cotizar un inmueble en pagos mensuales dependiendo de su sueldo. El cliente podrá seleccionar un inmueble y dependiendo de su sueldo mensual, la agencia obtendrá el número de mensualidades y las cuotas a pagar cada mes bajo el siguiente criterio:
    - ✓ Un inmueble que cuesta P pesos, se puede pagar hasta en cinco mensualidades que representan el 50%, 40%, 30%, 20% y 10% del precio total del producto respectivamente. Con las siguientes consideraciones:

- ✓ Si un cliente que gana N pesos mensuales, desea adquirir un inmueble, puede hacerlo en 5 meses siempre y cuando su sueldo le permita pagar **completamente** cada mensualidad.
- ✓ Si una de las cuotas a pagar es mayor que su sueldo, la empresa le permite pagar dicha cuota en cinco sub-cuotas mensuales, que representan también el 50%, 40%, 30%, 20% y 10% del monto de esa cuota
- ✓ Si alguna de esas cinco sub-cuotas son aún mayores que su sueldo, dicha cuota puede pagarse en cinco sub-sub-cuotas mensuales con los mismos porcentajes, y así sucesivamente.

Por ejemplo, si un inmueble cuesta \$80,000 pesos y un cliente gana \$20,000 pesos mensuales, la empresa le asignaría 21 mensualidades como sigue:

Mensualidad	Cuota
1	10,000
2	8,000
3	6,000
4	4,000
5	2,000
6	16,000
7	12,000
8	8,000
9	4,000
10	16,000
11	12,800
12	9,600
13	6,400
14	3,200
15	12,000
16	9,600
17	7,200
18	4,800
19	2,400
20	16,000
21	8,000

Una vez calculadas las mensualidades se deben mostrar en pantalla y dar la opción de imprimir a archivo.

- Vender inmueble: En esta opción se capturará la clave del producto, se mostrará la información de este y se solicitará confirmar que es el inmueble deseado. Dependiendo de la forma de pago, se cambiará el estatus del inmueble a: Pagado o en pagos. En caso de que el inmueble se pague al contado (esto es, 100%) se deberá generar la factura en un archivo de texto, de lo contrario generar las mensualidades.
- Apartar inmueble: Esta opción permite al vendedor seleccionar un inmueble por serie, mostrar su información completa y si es correcto, confirmar el apartado. Automáticamente deberá cambiar el status del producto a "apartado"
- Terminar: Terminará la ejecución del programa hasta que el usuario seleccione esta opción

En equipo, analicen el problema a resolver y desarrollen una solución en Java incluyendo lo siguiente:

1. Solucionar utilizando el paradigma orientado a objetos

2. Elaborar Diagrama UML
3. Interfaz Gráfica de Usuario (GUI). Para implementar la interfaz, pueden utilizar la herramienta de diseño, pero procurando usar el patrón MVC
4. Manejo de excepciones (no verificadas y propias)
5. Archivos
6. Recursión

No olviden revisar la rúbrica de evaluación.

Producto a entregar.

- Documento en PDF conteniendo lo siguiente:
  - Portada con nombres de los integrantes
  - Diagrama UML completo
  - Casos de prueba de cada opción y perfil, conteniendo:
    - Descripción del caso de prueba, esto es, descripción de lo que pretende probar o se está probando. Por ejemplo, accesos a perfiles, excepciones, uso de archivos, recursión, actualización de información, ect.
    - Pantalla de captura visible (usar la herramienta de recorte)
- Crear una carpeta compartida en oneDrive y subir únicamente archivos Java (bien identificados) y parte de la solución.
  - Colocar el link de acceso público en el espacio disponible