**TABLA DE ESPECIFICACIÓN DEL PROBLEMA DE INGENIERÍA DE SOFTWARE**

|  |  |
| --- | --- |
| **CLIENTE** | Mercado libre |
| **USUARIO** | * Vendedores y administradores |
| **REQUERIMIENTOS FUNCIONALES** | RF1 – El programa debe permitir al usuario ingresar información sobre cada producto.  RF2 – El programa debe permitir al usuario eliminar un producto del inventario.  RF3 – El programa debe permitir al usuario ingresar información sobre cada pedido.  RF4 – El programa debe permitir al usuario aumentar la cantidad de cada producto ya registrado.  RF5 - El programa debe desplegar en pantalla un menú adecuado para el usuario. \*\*  RF6 - El programa debe contar con un buscador de **productos** que permita buscar productos por sus características principales (*nombre*, *precio*, *categoría* y *número de veces comprado)*.  RF7 - El programa debe contar con un buscador de **pedidos** que permita buscar por sus características principales (*nombre de comprador*, *precio total y fecha de compra)*.  RF8 – El programa debe permitir las búsquedas por rango para los atributos numéricos, como el precio, la cantidad disponible o el número de veces comprado.  RF9 – El programa debe permitir las búsquedas por intervalo para los atributos de tipo string, como el nombre.  RF10 – El buscador debe permitir al usuario escoger el orden de los datos que se muestran y la variable de ordenamiento.  RF11 – El programa debe permitir disminuir las cantidades del inventario al momento de generar un pedido. |
| **CONTEXTO DEL PROBLEMA** | MercadoLibre ha contratado sus servicios para desarrollar una aplicación que permita la venta online de su tienda virtual. Su tarea es crear un programa que permita ingresar el inventario de la tienda virtual y permita la búsqueda y eliminación de productos. Además, el programa le debe permitir registrar los pedidos que hacen los usuarios de la tienda. |
| **REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES** | RNF1 – Los buscadores deben utilizar el algoritmo de búsqueda binaria.  RNF2 – El programa debe contar con persistencia de datos mediante serialización JSON.  RNF3 – El programa debe proporcionar mensajes de error informativos para guiar al usuario en caso de que se produzca un error inesperado. \*\* |

**TABLA DE ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES (RF1)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre o identificador** | RF1 – El programa debe permitir al usuario **ingresar** información sobre cada **producto**. | | |
| **Resumen** | El programa debe permitir al usuario ingresar información sobre cada uno de sus productos, incluyendo su nombre, descripción, precio, cantidad disponible, categoría y número de veces comprado.  Se deben considerar categorías como: libros, electrónica, ropa y accesorios, alimentos y bebidas, papelería, deportes, productos de belleza y cuidado personal, juguetes y juegos. | | |
| **Entradas** | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | **Condición de selección o repetición** |
| Nombre | String | Cada que se requiera ingresar un nuevo producto. |
| Descripción | String | Cada que se requiera ingresar un nuevo producto. |
| Precio | Double | Cada que se requiera ingresar un nuevo producto. |
| Cantidad Disponible | int | Cada que se requiera ingresar un nuevo producto. |
| Categoría | Enum | Cada que se requiera ingresar un nuevo producto. |
| Número de veces comprado | int | Cada que se requiera ingresar un nuevo producto. |
| **Actividades generales necesarias para obtener los resultados** | Al iniciar el programa, se muestra un menú sencillo que contiene dos opciones: La primera opción es para ingresar un producto a la aplicación, la segunda para eliminar un producto, y la tercera para la búsqueda de un producto. Cuando se seleccione la primera opción, el sistema deberá preguntar por cada uno de los datos que se necesitan para registrar el nuevo producto a la base de datos del inventario. | | |
| **Resultado o postcondición** | Se muestra por consola una confirmación sobre el registro del producto. Si no se ingresan todos los datos, deberá informar al usuario que no se pudo hacer el registro. Como también, se debe informar al usuario si en los datos numéricos, ingresó un dato negativo. | | |
| **Salidas** | **Nombre salida** | **Tipo de dato** | **Condición de selección o repetición** |
| Confirmación | String | Cada vez que se registre un producto al sistema. |

**TABLA DE ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES (RF2)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre o identificador** | RF2 – El programa debe permitir al usuario **eliminar** un **producto** del inventario. | | |
| **Resumen** | El programa debe permitir al usuario eliminar un producto de su inventario, para descontinuar su venta al público, ingresando su nombre. | | |
| **Entradas** | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | **Condición de selección o repetición** |
| NombreProducto | String | Cada que se requiera eliminar un producto |
| **Actividades generales necesarias para obtener los resultados** | Al iniciar el programa, se muestra un menú sencillo que contiene dos opciones: La primera opción es para ingresar un producto a la aplicación, la segunda para eliminar un producto, y la tercera para la búsqueda de un producto. Cuando se seleccione la segunda opción, el sistema deberá preguntar por el nombre del producto que se desea eliminar, y así poder ser eliminado. | | |
| **Resultado o postcondición** | Se muestra por consola, en este caso una confirmación sobre la eliminación del producto. Si no se encuentra el producto, se debe informar al usuario. | | |
| **Salidas** | **Nombre salida** | **Tipo de dato** | **Condición de selección o repetición** |
| Confirmación | String | Cada que se elimine un producto de la base de datos del sistema |

**TABLA DE ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES (RF3)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre o identificador** | RF3 – El programa debe permitir al usuario **ingresar información** sobre cada **pedido**. | | |
| **Resumen** | El programa debe permitir al usuario ingresar información como: nombre del comprador, lista de productos, precio total, fecha de la compra. Al momento de generar un pedido, se debe tener en cuenta que las cantidades del inventario disminuyen. | | |
| **Entradas** | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | **Condición de selección o repetición** |
| Nombre del comprador | String | Cada que se requiera ingresar un nuevo pedido. |
| Lista de productos | String | Cada que se requiera ingresar un nuevo pedido. |
| Precio total | Double | Cada que se requiera ingresar un nuevo pedido. |
| Fecha de compra | Date | Cada que se requiera ingresar un nuevo pedido. |
| **Actividades generales necesarias para obtener los resultados** | El usuario debe ingresar el nombre del comprador, lista de productos, precio total y la fecha de la compra para poder hacer el registro de pedido en la aplicación. | | |
| **Resultado o postcondición** | Se ha registrado exitosamente el pedido en la base de datos y la cantidad del producto en el inventario disminuye. Si no se ingresan todos los datos, deberá informar al usuario que no se pudo hacer el registro. También hay que informarle al usuario en el dado caso que no haya disponibilidad de algún producto, o si ha ingresado un valor negativo en los datos numéricos. | | |
| **Salidas** | **Nombre salida** | **Tipo de dato** | **Condición de selección o repetición** |
| Confirmación | String | Cada vez que se registre un pedido. |

**TABLA DE ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES (RF4)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre o identificador** | RF4 – El programa debe permitir al usuario **aumentar la cantidad de cada producto** ya registrado. | | |
| **Resumen** | El programa debe permitir al usuario aumentar la cantidad de cada producto ya registrado | | |
| **Entradas** | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | **Condición de selección o repetición** |
| Nombre del producto | String |  |
| Nuevo valor de cantidad | int |  |
| **Actividades generales necesarias para obtener los resultados** | El usuario debe haber seleccionado el producto al cual se le va a aumentar la cantidad en el inventario y así mismo debe poder registrar la nueva cantidad de manera correcta para ser actualizada en el sistema. | | |
| **Resultado o postcondición** | Se muestra en pantalla el mensaje de confirmación con la nueva cantidad de ese producto. Si el producto no se ha encontrado o la cantidad es negativa, se le debe informar al usuario que no se pudo hacer la actualización e informarle el por qué. | | |
| **Salidas** | **Nombre salida** | **Tipo de dato** | **Condición de selección o repetición** |
| Confirmación | String |  |

**TABLA DE ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES (RF5)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre o identificador** | RF5 - El programa debe desplegar en pantalla un menú adecuado para el usuario. | | |
| **Resumen** | El programa debe mostrar a los usuarios el menú adecuado para seleccionar la acción que ellos quieran realizar, ya sea, registrar un producto, un pedido, cambiar la cantidad de de cada producto ya registrado o buscar un producto dentro del sistema. | | |
| **Entradas** | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | **Condición de selección o repetición** |
| Opción menú | Int | Cada vez que el usuario seleccione la opción del menú del sistema |
| **Actividades generales necesarias para obtener los resultados** |  | | |
| **Resultado o postcondición** | Se muestra en pantalla el siguiente paso a realizar correspondiente con la opcion escogida por parte del usuario. | | |
| **Salidas** | **Nombre salida** | **Tipo de dato** | **Condición de selección o repetición** |
|  |  |  |

**TABLA DE ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES (RF6)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre o identificador** | RF6 - El programa debe contar con un buscador de **productos** que permita buscar productos por sus características principales. | | |
| **Resumen** | El buscador debe permitir buscar productos por nombre, precio, categoría y número de veces comprado. | | |
| **Entradas** | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | **Condición de selección o repetición** |
| Nombre | String | Cuando se requiera buscar un producto por esta característica. |
| Precio | Double | Cuando se requiera buscar un producto por esta característica. |
| Categoría | Enum | Cuando se requiera buscar un producto por esta característica. |
| Número de veces comprado | int | Cuando se requiera buscar un producto por esta característica. |
| **Actividades generales necesarias para obtener los resultados** | El usuario debe haber elegido la opción de buscar pedido, luego seleccionar por cuál característica desea buscar. Por último, haber ingresado, correctamente; el dato para poder realizar la búsqueda del producto. | | |
| **Resultado o postcondición** | Se muestra el producto buscado en la base de datos de acuerdo con las características ingresadas por el usuario. Si el producto no se encuentra en la base de datos, se debe informar al usuario. | | |
| **Salidas** | **Nombre salida** | **Tipo de dato** | **Condición de selección o repetición** |
| Producto | String | Cuando se buscó un producto |

**TABLA DE ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES (RF7)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre o identificador** | RF7 - El programa debe contar con un buscador de **pedidos** que permita buscar por sus características principales. | | |
| **Resumen** | El buscador debe permitir buscar pedidos por nombre de comprador, precio total y fecha de compra | | |
| **Entradas** | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | **Condición de selección o repetición** |
| Nombre de comprador | String | Cuando se requiera buscar un pedido por esta característica. |
| Precio total | double | Cuando se requiera buscar un pedido por esta característica. |
| Fecha de compra | Date | Cuando se requiera buscar un pedido por esta característica. |
| **Actividades generales necesarias para obtener los resultados** | El usuario debe haber elegido la opción de buscar pedido, luego seleccionar por cuál característica desea buscar. Por último, haber ingresado, correctamente; el dato para poder realizar la búsqueda del pedido. | | |
| **Resultado o postcondición** | Se muestra el pedido buscado por la consola. Si el pedido no se encuentra en la base de datos, se debe informar al usuario. | | |
| **Salidas** | **Nombre salida** | **Tipo de dato** | **Condición de selección o repetición** |
| Pedido | String | Cuando se buscó un pedido. |

**TABLA DE ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES (RF8)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre o identificador** | RF8 – El programa debe permitir las búsquedas por rango para los atributos **numéricos**. | | |
| **Resumen** | El buscador debe permitir las búsquedas por rango para atributos numéricos como el precio, la cantidad disponible o el número de veces comprado. | | |
| **Entradas** | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | **Condición de selección o repetición** |
| Cantidad disponible | int | Cuando se requiera buscar por esta característica |
| Número de veces comprado | int | Cuando se requiera buscar por esta característica |
| precio | double | Cuando se requiera buscar por esta característica. |
| Valor mínimo | int | Una vez seleccionada la búsqueda por rango. |
| Valor máximo | int | Una vez seleccionada la búsqueda por rango. |
| **Actividades generales necesarias para obtener los resultados** | Una vez seleccionada la búsqueda por rango, el usuario debe haber ingresado un valor mínimo y un valor máximo para buscar los productos dentro de ese rango. | | |
| **Resultado o postcondición** | Se muestra el resultado de la búsqueda. | | |
| **Salidas** | **Nombre salida** | **Tipo de dato** | **Condición de selección o repetición** |
| Resultado busqueda | String | Cuando se ejecutó la búsqueda por rango. |

**TABLA DE ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES (RF9)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre o identificador** | RF9 – El programa debe permitir las búsquedas por intervalo para los atributos de tipo **string**. | | |
| **Resumen** | El programa debe permitir búsquedas por intervalo para los atributos de tipo string, como el nombre, donde el usuario pueda definir una letra o prefijo de inicio y una letra o prefijo final para buscar productos que se encuentren en ese rango alfabético. | | |
| **Entradas** | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | **Condición de selección o repetición** |
| nombre | String | Cuando se requiera buscar por esta característica. |
| Prefijo de inicio | String | Una vez seleccionada la búsqueda por intervalo. |
| Letra de inicio | char | Una vez seleccionada la búsqueda por intervalo. |
| Prefijo final | String | Una vez seleccionada la búsqueda por intervalo. |
| Letra final | char | Una vez seleccionada la búsqueda por intervalo. |
| **Actividades generales necesarias para obtener los resultados** | El usuario debe haber seleccionado la opción de búsqueda por intervalo y haber ingresado la letra o prefijo correspondiente, y así encontrar los productos en dicho rango alfabético | | |
| **Resultado o postcondición** | Muestra los posibles productos que se encuentre en el rango alfabético. | | |
| **Salidas** | **Nombre salida** | **Tipo de dato** | **Condición de selección o repetición** |
| Resultado busqueda | String | Cuando se ejecutó la búsqueda por intervalo. |

**TABLA DE ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES (RF10)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre o identificador** | RF10 – El buscador debe permitir al usuario escoger el orden de los datos que se muestran y la variable de ordenamiento. | | |
| **Resumen** | El programa debe permitir que el usuario escoja el orden de los datos que se muestran y la variable de ordenamiento previo a mostrar los resultados. | | |
| **Entradas** | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | **Condición de selección o repetición** |
| Variable de ordenamiento | int | Cuando la búsqueda ha arrojado resultados |
| Opción de ordenamiento | int | Cuando la búsqueda ha arrojado resultados. |
| **Actividades generales necesarias para obtener los resultados** | El buscador reúne los resultados y antes de mostrarlos, pregunta al usuario con qué variable desea hacer el ordenamiento y si lo hace de forma ascendente o descendente | | |
| **Resultado o postcondición** | Muestra los resultados de la búsqueda en el orden escogido por parte del usuario. | | |
| **Salidas** | **Nombre salida** | **Tipo de dato** | **Condición de selección o repetición** |
| Resultado búsqueda ordenada | String | Cuando se ejecutó la búsqueda por ordenamiento. |

**TABLA DE ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES (RF11)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre o identificador** | RF11 – El programa debe permitir disminuir las cantidades del inventario. | | |
| **Resumen** | El programa debe permitir disminuir las cantidades del inventario al momento de generar un pedido. | | |
| **Entradas** | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | **Condición de selección o repetición** |
| Nombre producto | String | Cuando se registre un pedido |
| Unidades vendidas | int | Cuando se registre un pedido |
| **Actividades generales necesarias para obtener los resultados** | Cuando el usuario desea ingresar un pedido (RF3), el inventario de los productos vendidos debe disminuir a razón de las cantidades vendidas. Por esto, el usuario deberá ingresar el nombre del producto y las cantidades a vender. | | |
| **Resultado o postcondición** | Se disminuirá el inventario de un producto a razón de las cantidades a vender. Si intenta vender más de las cantidades disponibles, se debe informar al usuario. Si ingresa una cantidad negativa, se debe informar al usuario. | | |
| **Salidas** | **Nombre salida** | **Tipo de dato** | **Condición de selección o repetición** |
|  |  |  |