**TABLA DE ESPECIFICACIÓN DEL PROBLEMA DE INGENIERÍA DE SOFTWARE, identificando los siguientes elementos**

**Estudiantes:**

* **Juan Manuel Marín Angarita - A00382037**
* **Juan Felipe Jojoa Crespo - A00382042**

|  |  |
| --- | --- |
| CLIENTE | NeoTunes |
| USUARIO | Administradores de la empresa |
| REQUERIMIENTOS FUNCIONALES | R1 – Registrar usuarios consumidores.  R2 – Registrar usuarios productores.  R3 – Registrar canción.  R4 – Registrar podcast.  R5 – Crear lista de reproducción.  R6 – Editar lista de reproducción.  R7 – Compartir lista de reproducción.  R8 – Simular reproducción de canción o podcast.  R9 – Comprar una canción.  R10 – Informar total de reproducciones por tipo de audio.  R11 – Informar el género de canción más escuchado para un usuario y para toda la plataforma.  R12 – Informar categoría de podcast más escuchada para un usuario y para toda la plataforma.  R13 – Informar top 5 de artistas y creadores de contenido.  R14 – Informar top 10 canciones y podcast.  R15 – Informar número y valor total de canciones vendidas por género.  R16 – Informar canción más vendida y ventas.  R17 - Mostrar anuncio |
| CONTEXTO DEL PROBLEMA | Se debe crear un programa enfocado al mercado de streaming de música y contenido de audio.  En él se debe poder registrar dos tipos de usuario principales. En primer lugar, “consumidores” que pueden ser: estándar (con capacidad de acceso al catálogo de audio, creación de hasta 20 listas de reproducción, compra de hasta 100 canciones y reproducción de anuncios cada 2 canciones o antes de cada podcast), y premium (con capacidad de acceso a todo el catálogo de audio, creación de listas de reproducción y compra ilimitadas de canciones). Los anuncios utilizados serán: “Nike – Just Do It”, “Coca Cola – Open Happiness” y “M&Ms - Melts in Your Mouth, Not in Your Hands”. Se solicitará: nickname, cédula y fecha de vinculación (se adicionará automáticamente); y debe ir almacenando para cada tipo de contenido el tiempo reproducido, género o categoría más escuchada y artista o creador de contenido más escuchado.  Por otro lado, se registrarán usuarios de tipo productores, que pueden ser artistas o creadores de contenido. Para estos se solicitará: nombre, fecha de vinculación (se adicionará automáticamente) y URL de foto. Se debe ir almacenando el número acumulado de reproducciones y el total de tiempo reproducido por consumidores.  La solución debe permitir registrar más tipos de usuarios en un futuro.  El registro de canciones debe solicitar: nombre, álbum, género, URL de imagen, duración, costo, reproducciones y ventas. Los géneros son: Rock, Pop, Trap y house,  El registro de podcast debe solicitar: nombre, descripción, categoría, URL de imagen, duración y reproducciones. Las categorías son: Política, Entretenimiento, Videojuegos y Moda.  La solución debe permitir registrar más tipos de audios en un futuro.  El registro de listas de preproducción debe solicitar: nombre, lista de audios (canciones o podcasts) y generar un identificador que dependerá del contenido de esta. Él id, se utilizará para acceder a las listas de otros usuarios. Cuando se decida compartir una lista, debe mostrarse la matriz y el código resultante.  En adición, el sistema debe ser capaz de ejecutar procesos como:   * Editar lista de reproducción * Simular reproducción de un audio * Comprar canción * Generar informes (especificados en los requerimientos 11 – 17) |
| REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES | El sistema debe ser fácil de actualizar con nuevos tipos de usuarios o audios. |

**Tabla de análisis de requerimientos funcionales (Nota: Una tabla por cada requerimiento funcional)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre o identificador | R1 – Registrar usuarios consumidores | | |
| Resumen | Esta función permite registrar un usuario consumidor al sistema. Para esto, se preguntará qué tipo se desea agregar (estándar o premium), se solicitarán los datos necesarios (nickname y cédula) y se adicionará automáticamente la fecha actual al registro. Después de validar la información, se adicionará al sistema o se informará del error correspondiente de ser necesario. | | |
| Entradas | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| type | int |  |
| nickname | String |  |
| id | String |  |
| date | Date | Se adicionará automáticamente |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | El nickname ingresado debe ser único para todos los usuarios del sistema. | | |
| Resultado o postcondición | El sistema arrojará un mensaje informando del éxito o no de la operación. De no haber inconvenientes, el usuario quedará registrado en el sistema. | | |
| Salidas | Nombre salida | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| msj | String | Variará dependiendo del resultado de la operación |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre o identificador | R2 – Registrar usuarios productores. | | |
| Resumen | Esta función permite registrar un usuario productor al sistema. Para esto, se preguntará qué tipo se desea agregar (artista o creador de contenido) y después se solicitarán los datos necesarios (nombre y URL de foto) y se adicionará automáticamente la fecha actual al registro. Después, se validarán los datos y se arrojará un mensaje con el resultado de la operación. | | |
| Entradas | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| type | int |  |
| name | String |  |
| nickname | String |  |
| urlImage | String |  |
| date | String | Se adicionará automáticamente |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | El nombre debe ser único, es decir, no deben existir dos o más usuarios productores con el mismo. Además, el tipo de usuario productor debe ser válido. | | |
| Resultado o postcondición | El sistema arrojará un mensaje informando del éxito o no de la operación. De no haber inconvenientes, el usuario quedará registrado en el sistema. | | |
| Salidas | Nombre salida | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| msj | String | Variará dependiendo del resultado de la operación |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre o identificador | R3 – Registrar canción | | |
| Resumen | Esta función registra una canción en el sistema. Para ello, se solicitarán datos como: nombre, álbum, género (Rock, Pop, Trap o House), URL de la carátula de su álbum, duración, valor de venta, número de reproducciones y ventas. Después, se validarán los datos y se arrojará un mensaje con el resultado de la operación. | | |
| Entradas | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| name | String |  |
| urlImage | String |  |
| album | String |  |
| genre | int |  |
| playbackTime | int |  |
| price | double |  |
| artist | String |  |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | El nombre de la canción no debe haberse registrado antes. | | |
| Resultado o postcondición | El sistema arrojará un mensaje informando del éxito o no de la operación. De no haber inconvenientes, la canción quedará registrada en el sistema. | | |
| Salidas | Nombre salida | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| msj | String | Variará dependiendo del resultado de la operación |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre o identificador | R4 - Registrar podcast | | |
| Resumen | Esta función registra un podcast en el sistema. Para ello, se solicitarán datos como: nombre, descripción, categoría (Política, Entretenimiento, Videojuegos o Moda), URL de imagen, duración y número de reproducciones. Después, se validarán los datos y se arrojará un mensaje con el resultado de la operación. | | |
| Entradas | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| name | String |  |
| description | String |  |
| category | int |  |
| urlImage | String |  |
| duration | int |  |
| contentProducer | String |  |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | El nombre del podcast no puede haberse registrado antes. | | |
| Resultado o postcondición | El sistema arrojará un mensaje informando del éxito o no de la operación. De no haber inconvenientes, el podcast quedará registrado en el sistema. | | |
| Salidas | Nombre salida | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| msj | String | Variará dependiendo del resultado de la operación |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre o identificador | R5 - Crear lista de reproducción | | |
| Resumen | Esta función crea una lista de reproducción que contenga canciones, podcast o ambas. Para ello, se solicitará el nombre del usuario que desea crearla y el nombre de la playlist. | | |
| Entradas | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| name | String |  |
| user | String |  |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | El usuario debe existir y el nombre de la lista de reproducción debe ser único. Además, se debe tener en cuenta si el usuario es estándar o premium. De ser estándar, tendrá un límite de 20 listas de reproducción. Si el límite no es sobrepasado, podrá crearse. | | |
| Resultado o postcondición | El sistema creará la lista de reproducción y enviará un mensaje informando del éxito de esta. | | |
| Salidas | Nombre salida | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| msj | String | Variará dependiendo del resultado de la operación |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre o identificador | R6 - Editar lista de reproducción | | |
| Resumen | Esta función permite editar una lista de reproducción. Para ello, se solicitará el nombre de la lista y el usuario decidirá entre, agregar o eliminar un audio. Además, deben solicitarse el nombre del audio y su productor. Dependiendo de la opción se ejecutarán las acciones y se finalizará cuando se desee. Las opciones son: añadir canción, eliminar canción, añadir podcast, y eliminar podcast. | | |
| Entradas | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| playlist | String |  |
| audio | String |  |
| consumer | String |  |
| producer | String |  |
| option | int |  |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | La lista para buscar debe existir en el sistema. Además, las canciones a editar deben existir. | | |
| Resultado o postcondición | Los cambios que se realicen deben validarse y arrojar un mensaje según el éxito o no de los mismos. El usuario decidirá cuándo finalizar la edición. | | |
| Salidas | Nombre salida | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| msj | String | Variará dependiendo del resultado de la operación |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre o identificador | R7 - Compartir lista de reproducción | | |
| Resumen | Esta función permite buscar una lista de reproducción y generar un código según su contenido para ser compartido entre usuarios. Para ello, el sistema solicitará el nombre de una y, según el tipo de audios que contenga, generará un identificador de distintas maneras. Su generación dependerá de si la lista contiene solo canciones, solo podcasts o ambos. Este id deberá mostrarse al usuario una vez creado. | | |
| Entradas | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| name | String |  |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | La lista de reproducción debe existir. | | |
| Resultado o postcondición | Una vez validada la existencia de la lista, se analizará su contenido y con base a esto generará un identificador que será mostrado al usuario. | | |
| Salidas | Nombre salida | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| msj | String | Variará dependiendo del resultado de la operación |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre o identificador | R8 - Simular reproducción de canción o podcast | | |
| Resumen | Esta función permite que un usuario reproduzca una canción o podcast. Dependiendo del tipo de usuario, si es estándar se le mostrarán anuncios publicitarios cada 2 canciones o antes de iniciar un podcast, si es premium no se le mostrarán anuncios. | | |
| Entradas | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| user | String |  |
| audio | String |  |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | El usuario debe estar registrado en el sistema y asimismo también tienen que estar registradas las canciones y podcast a escuchar. | | |
| Resultado o postcondición | Después de validar la existencia del usuario y su tipo, de canciones y podcast el sistema reproducirá los audios solicitados. | | |
| Salidas | Nombre salida | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| msjReproduction | String | Variará dependiendo del resultado de la operación |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre o identificador | R9 - Comprar una canción | | |
| Resumen | Esta función permite a un usuario comprar una canción. Para ello, se buscará la canción a adquirir, se mostrará su valor de compra, se pedirá el dinero y se darán las respectivas devoluciones. Se debe tener en cuenta que si el usuario es estándar, tendrá un límite de compra de 100 canciones. Al finalizar se informará del éxito de la operación. | | |
| Entradas | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| user | String |  |
| song | String | El nombre del usuario existe |
| payment | double | La canción existe y no ha sido adquirida por el usuario |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | La canción debe existir y, si el usuario es estándar, no debe sobrepasar el límite de compras (100). El usuario no debe haber adquirido la canción con anterioridad. Además, el pago debe ser igual o superior al valor de la canción para poder realizar la compra. | | |
| Resultado o postcondición | En caso de realizarse la compra se darán las devoluciones de dinero necesarias y se informará del éxito de la operación. Si surge algún problema, el sistema debe informar el error. | | |
| Salidas | Nombre salida | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| devPayment | double | La canción fue comprada |
| msj | String | Variará dependiendo del resultado de la operación |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre o identificador | R10 - Informar total de reproducciones por tipo de audio | | |
| Resumen | Esta función permite al usuario visualizar el total de reproducciones de todas las canciones y todos los podcast respectivamente. | | |
| Entradas | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| Sin entradas | | |
|
|
|
|
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | Debe estar registrada por lo menos una canción y un podcast en el sistema para consultar sus reproducciones de forma individual. | | |
| Resultado o postcondición | Después de validar la existencia de canciones y podcast, se le mostrará al usuario las reproducciones ya consultadas. | | |
| Salidas | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| podcastViews | int |  |
| songViews | int |  |
| msj | String | Variará dependiendo del resultado de la operación |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre o identificador | R11 – Informar el género de canción más escuchado para un usuario y para toda la plataforma | | |
| Resumen | Esta función permite al usuario consultar cuál es el género de canción más escuchado en el sistema y ver sus reproducciones, para cada usuario y para toda la plataforma. | | |
| Entradas | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| name | String |  |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | Debe existir al menos un usuario y una canción en el sistema. | | |
| Resultado o postcondición | Al validar la existencia de las canciones en los géneros y el usuario, se le mostrará su género más escuchado, y el género más escuchado globalmente. | | |
| Salidas | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| genreName | String |  |
| genreViews | int |  |
| genreNameUser | String |  |
| genreViewsUser | int |  |
| msj | String | Variará dependiendo del resultado de la operación |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre o identificador | R12 – Informar categoría de podcast más escuchada para un usuario y para toda la plataforma | | |
| Resumen | Esta función permite al usuario consultar cuál es la categoría de podcast más escuchada en el sistema y ver sus reproducciones, para cada usuario y para toda la plataforma. | | |
| Entradas | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| name | String |  |
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | Debe existir al menos un usuario y un podcast en el sistema. | | |
| Resultado o postcondición | Al validar la existencia de los podcast en sus categorías y el usuario, se le mostrará su categoría más escuchada, y la categoría más escuchada globalmente. | | |
| Salidas | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| categoryName | String |  |
| categoryViews | int |  |
| categoryNameUser | String |  |
| categoryViewsUser | int |  |
| msj | String | Variará dependiendo del resultado de la operación |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre o identificador | R13 – Informar top 5 de artistas y creadores de contenido | | |
| Resumen | Esta función le informa al usuario el nombre y número de reproducciones totales para el top 5 de artistas y creadores de contenido. | | |
| Entradas | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| Sin entradas | | |
|
|
|
|
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | Debe estar registrado al menos un artista y un creador de contenido en el sistema (con canciones o podcast registrados respectivamente). | | |
| Resultado o postcondición | Al validar la existencia de artistas y creadores con audios registrados, se le mostrará al usuario el nombre y las reproducciones totales de artistas y creadores de contenido. | | |
| Salidas | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| topArtists | String |  |
| topCreators | String |  |
| msj | String | Variará dependiendo del resultado de la operación |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre o identificador | R14 – Informar top 10 canciones y podcast | | |
| Resumen | Esta función le informa al usuario el top 10 de canciones y podcast en el sistema, con su nombre, género o categoría y total de reproducciones. | | |
| Entradas | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| Sin entradas | | |
|
|
|
|
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | Debe estar registrada al menos una canción y un podcast en el sistema. | | |
| Resultado o postcondición | Al validar la existencia de canciones y podcast, se le mostrará al usuario nombre, género o categoría y total de reproducciones del top 10 de canciones y podcast. | | |
| Salidas | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| topSongs | String |  |
| topPodcasts | String |  |
| msj | String | Variará dependiendo del resultado de la operación |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre o identificador | R15 – Informar número y valor total de canciones vendidas por género | | |
| Resumen | Esta función le permite consultar al usuario la cantidad de canciones vendidas y total de ventas de todos los géneros en el sistema. | | |
| Entradas | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| Sin entradas | | |
|
|
|
|
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | Debe existir al menos una canción en el sistema. | | |
| Resultado o postcondición | Al validar la existencia de canciones en los géneros, se le informará al usuario la cantidad de canciones vendidas y su valor total de ventas. | | |
| Salidas | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| sellsGenre | String |  |
| msj | String | Variará dependiendo del resultado de la operación |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre o identificador | R16 – Informar canción más vendida y ventas | | |
| Resumen | Esta función le permite al usuario consultar cuál es la canción más vendida, informar el número total de ventas y el valor total de ventas. | | |
| Entradas | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| Sin entradas | | |
|
|
|
|
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | Debe estar registrada al menos una canción en el sistema. | | |
| Resultado o postcondición | Al validar la existencia de canciones en el sistema, se encontrará la canción más vendida, sus unidades vendidas y valor total de venta. | | |
| Salidas | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| bestSeller | String |  |
| msj | String | Variará dependiendo del resultado de la operación |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre o identificador | R17 - Mostrar anuncio | | |
| Resumen | Esta función permite que se puedan mostrar los anuncios durante la reproducción de multimedia de usuarios estándar en el sistema (cada 2 canciones o antes de cada podcast). Estos anuncios ya se encuentran incorporados en el sistema: “Nike – Just Do It”, “Coca Cola – Open Happiness” y “M&Ms - Melts in Your Mouth, Not in Your Hands”. | | |
| Entradas | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| Sin entradas | | |
|
|
|
|
| Actividades generales necesarias para obtener los resultados | El usuario debe estar reproduciendo cualquier tipo de multimedia en el sistema, además debe validar que el usuario sea estándar. | | |
| Resultado o postcondición | Al validar la reproducción de multimedia y tipo de usuario, se le mostrará esporádicamente un anuncio al usuario estándar. | | |
| Salidas | Nombre entrada | Tipo de dato | Condición de selección o repetición |
| advertisement | String |  |