# Identificación del problema y análisis de requerimientos

## Caso de Estudio :

|  |  |
| --- | --- |
| Cliente | Barney Stinson |
| Usuario | Personas que quieran ver los planetas de algunas galaxias conocidas |
| Contexto del problema | Barney Stinson quiere que las personas tengan la posibilidad de conocer los planetas de algunas de las galaxias que conocemos de nuestro universo observable. Para esto, necesita crear un sistema que le permite cumplir con el registro de galaxias, agujeros negros y planetas, para cada uno guardara atributos e imágenes. |
| Requerimientos funcionales | RF1 Crear Galaxia  RF2 Crear Agujero negro  RF3 Crear Planeta  RF4 Eliminar Planeta  RF5 Modificar datos de un planeta  RF6 Agregar Foto a un Planeta  RF7 Consultar Galaxia  RF8 Consultar Planeta  RF9 Nombre de Galaxia mas lejana al planeta tierra  RF10 Nombre del planeta con mayor densidad  RF11 Nombres de Agujeros Negros por Tipo  RF12 Nombre del Telescopio con Más Fotos Registradas  RF13 Crear Casos de Prueba |
| Requerimientos no funcionales | * Rendimiento * Disponibilidad * Accesibilidad * Adaptabilidad * Portabilidad * Legibilidad |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | *RF1 Crear Galaxia* | | | |
| Resumen | *(debe incluir las entradas, actividades y condiciones necesarias para transformar las entradas en salidas, las salidas y la postcondición.)* | | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| NombreGalaxia | string | | Nombre único |
| DistanciaGalaxia | double | | Formato de años luz |
| Forma | FormaGalaxia | | 1. Elíptica 2. Espiral 3. Lenticular 4. Irregular |
| Fotos | Foto | | Se solicita el Url de la foto, el nombre del telescopio que la tomo y la fecha en que se tomo. [máximo 30 fotos por galaxia] |
| Resultado o Postcondición | Una vez registrados todos los datos necesarios para guardar una galaxia en el sistema, se mostrará un mensaje en pantalla confirmando el registro de la galaxia y mostrando los datos que se aguardaron. | | | |
| Salidas | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| MjsRegistroGalaxia | | string | [“La galaxia se ha registrado con los siguientes datos: nombre: “ +NombreGalaxia+”, distancia a la tierra: “ +Distancia galaxia + “ años luz, forma: “ + FormaGalaxia] |
| MsjError | | string | [“uno de los datos no es válido, por favor ingrese los datos nuevamente”] |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | RF2 Crear Agujero negro | | | |
| Resumen | *(debe incluir las entradas, actividades y condiciones necesarias para transformar las entradas en salidas, las salidas y la postcondición.)* | | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| NombreAgujeroNegro | string | | Nombre único |
| MasaAgujeroNegro | double | | Valor numérico |
| DistanciaAgujeroNegro | double | | Formato de años luz |
| Tipo | TipoAgujeroNegro | | 1. Schwarzschild 2. Reissner-Nordstrom 3. Kerr 4. Kerr-Newman |
|  | Fotos | Foto | | Se solicita el Url de la foto, el nombre del telescopio que la tomo y la fecha en que se tomo, máximo 5 fotos por cada uno |
| Resultado o Postcondición | Una vez registrados todos los datos necesarios para guardar un agujero negro en el sistema, se mostrará un mensaje en pantalla confirmando el registro del agujero negro y mostrando los datos que se aguardaron. | | | |
| Salidas | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| MjsRegistroAgujeroNegro | | string | [“El agujero negro se ha registrado con los siguientes datos: nombre: “ +NombreAgujeroNegro +”, masa: “ +MasaAgujeroNegro + “, distancia: “ + DistanciaAgujeroNegro + y con el tipo: “ +TipoAgujeroNegro”.”] |
| MsjError | | string | [“uno de los datos no es válido, por favor ingrese los datos nuevamente”] |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | RF3 Crear Planeta | | | |
| Resumen | *(debe incluir las entradas, actividades y condiciones necesarias para transformar las entradas en salidas, las salidas y la postcondición.)* | | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| NombrePlaneta | string | | Nombre único |
| MasaPlaneta | double | | Valor numérico |
| NumeroSatelites | int | | Valor numérico sin puntos ni comas |
| Radio | double | | Valor numerico |
| Fotos | Foto | | Se solicita el Url de la foto, el nombre del telescopio que la tomo y la fecha en que se tomo [máximo 50 fotos por Planeta] |
| Resultado o Postcondición | Una vez registrados todos los datos necesarios para guardar una galaxia en el sistema, se mostrará un mensaje en pantalla confirmando el registro de la galaxia y mostrando los datos que se aguardaron, si alguno de los datos no fue ingresado, entonces se mostrara un mensaje indicando que debe volver a ingresar los datos. | | | |
| Salidas | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| MjsRegistroPlaneta | | string | [“El planeta se ha registrado con los siguientes datos: nombre: “ +NombrePlaneta +”, satelites: “ +NumeroSatelites + “, radio: “ + Radio + y con masa: “ +MasaPlaneta”.”] |
| MsjError | | string | [“uno de los datos no es válido, por favor ingrese los datos nuevamente”] |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | RF4 Eliminar Planeta | | | |
| Resumen | Se muestra en pantalla una lista enumerada de las galaxias registradas hasta el momento y el usuario digita el numero correspondiente a la galaxia donde se ubica el planeta que se desea eliminar, posterior a esto se muestra en pantalla otra lista enumerada con los planetas que están en esa galaxia para que el usuario seleccione el planeta que desea eliminar | | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| Galaxia | int | | Numero correspondiente a la galaxia |
| Planeta | int | | Numero correspondiente al planeta que desea eliminar |
| Resultado o Postcondición |  | | | |
| Salidas | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| MjsPlanetaEliminado | | string | [“El planeta “ +NombrePlaneta + “ se ha eliminado”] |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | RF5 Modificar datos de un planeta | | | |
| Resumen | Se muestra en pantalla una lista enumerada de las galaxias registradas hasta el momento y el usuario digita el numero correspondiente a la galaxia donde se ubica el planeta al que el usuario desea cambiarle los datos, posterior a esto se muestra en pantalla otra lista enumerada con los planetas que están en esa galaxia para que el usuario seleccione el planeta al que desea modificarle sus datos. | | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| Galaxia | int | | Numero correspondiente a la galaxia |
| Planeta | int | | Numero correspondiente al planeta al que se le cambiaran los datos |
| Resultado o Postcondición | Una vez el usuario haya seleccionado el planeta y modificado sus datos, se mostrará un mensaje en pantalla confirmando que se han guardado los cambios | | | |
| Salidas | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| MjsPlanetaActualizado | | string | [“se han guardado los nuevos datos del planeta “ +NombrePlaneta] |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | RF6 Agregar Foto a un Planeta | | | |
| Resumen | Se muestra en pantalla una lista enumerada de las galaxias registradas hasta el momento y el usuario digita el numero correspondiente a la galaxia donde se ubica el planeta al que desea añadirle las fotos, posterior a esto, se muestra en pantalla otra lista enumerada con los planetas que están en esa galaxia para que el usuario seleccione el planeta al que desea agregar las fotos | | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| Galaxia | int | | Numero correspondiente a la galaxia |
| Planeta | int | | Numero correspondiente al planeta que se añadirán las fotos |
| Resultado o Postcondición |  | | | |
| Salidas | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| MjsFotoAgregadaPlaneta | | string | [“La foto se ha agregado a el planeta “ +NombrePlaneta ] |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | RF7 Consultar Galaxia | | | |
| Resumen | Se muestra en pantalla una lista enumerada de las galaxias registradas hasta el momento y el usuario digita el numero correspondiente a la galaxia que desea consultar | | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| Galaxia | int | | Numero correspondiente a la galaxia |
| Resultado o Postcondición | Se muestran en pantalla los atributos y fotos de la galaxia | | | |
| Salidas | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| NombreGalaxia | | string | “nombre: ” + NombreGalaxia |
|  | DistanciaGalaxia | | double | “distancia al planeta tierra: “ + DistanciaGalaxia |
|  | NombreAgujeroNegro | | string | “Nombre del agujero negro de la galaxia” + NombreAgujeroNegro |
|  | Forma | | FormaGalaxia | “Forma de la galaxia: ”+ Forma |
|  | Fotos | | string | Lista de URLs de las fotos de la galaxia |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | RF8 Consultar Planeta | | | |
| Resumen | Se muestra en pantalla una lista enumerada de las galaxias registradas hasta el momento y el usuario digita el numero correspondiente a la galaxia donde se ubica el planeta que desea consultar, después, se muestra otra lista enumerada de los planetas que se ubican en esa galaxia. | | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| Galaxia | int | | Numero correspondiente a la galaxia |
|  | Planeta | int | | Numero correspondiente al planeta del que se consultaran los datos |
| Resultado o Postcondición | Se muestran en pantalla los atributos del planeta seleccionado junto con su volumen, densidad y fotos | | | |
| Salidas | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| NombrePlaneta | | string | “nombre: ” + NombrePlaneta |
|  | NumeroSatelites | | int | “Satelites: “ + NumeroSatelites |
|  | MasaPlaneta | | string | “Masa” + MasaPlaneta |
|  | Radio | | double | “Radio: ”+ Radio |
|  | Volumen | | double | “volumen: ”+ Volumen |
|  | Densidad | | double | “densidad: ”+ Densidad |
|  | Fotos | | string | Lista de URLs de las fotos del planeta |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | RF9 Nombre de Galaxia más alejada al planeta tierra | | | |
| Resumen | El sistema compara las distancias de las galaxias e identifica el nombre correspondiente a la que tiene la distancia mayor | | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| N/A | N/A | | N/A |
| Resultado o Postcondición | Se muestra en pantalla el nombre de la galaxia con mayor distancia al planeta tierra | | | |
| Salidas | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| NombreGalaxia | | string | “la galaxia más alejada del planeta tierra es: ” + NombreGalaxia +” con una distancia de: “ DistanciaGalaxia +” años luz |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | RF10 Nombre del planeta con mayor densidad | | | |
| Resumen | El sistema compara las distancias de las galaxias e identifica el nombre correspondiente a la que tiene la distancia mayor | | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| N/A | N/A | | N/A |
| Resultado o Postcondición | Se muestra en pantalla el nombre del planeta con mayor densidad | | | |
| Salidas | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| NombrePlaneta | | string | “el planeta ” + NombrePlaneta + “tine la mayor densidad y es de: “ + Densidad |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | RF11 Nombres de Agujeros Negros por Tipo | | | |
| Resumen | Se muestra en pantalla una lista enumerada de los tipos de Agujeros negros y el usuario digita el numero correspondiente al tipo que desea consultar | | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| Tipo | int | | Numero correspondiente al tipo de agujero negro seleccionado deberá estar entre:   1. Schwarzschild 2. Reissner-Nordstrom 3. Kerr 4. Kerr-Newman |
| Resultado o Postcondición | Se muestran en pantalla los nombres de los agujeros negros de ese tipo y el nombre de la galaxia a la que pertenecen | | | |
| Salidas | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| AgujeroNegroPorTipo | | string | “Nombre del agujero negro “+ NombreAgujeroNegro +“ubicado en la galaxia: ” + NombreGalaxia |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | RF12 Nombre del Telescopio con Más Fotos Registradas | | | |
| Resumen | El sistema revisa entre los telescopios, cual es el que mas fotos ha tomado | | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| N/A | N/A | | N/A |
| Resultado o Postcondición | Se muestran en pantalla el nombre del telescopio que mas fotos ha regitrado | | | |
| Salidas | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| TelescopioMasFotos | | string | “el telescopio “+ NombreTelescopio +“ es el que mas fotos ha registrado, con un total de “ + CantidadFotos |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Identificador y nombre | RF13 Crear Casos de Prueba | | | |
| Resumen | El sistema permite al usuario hacer le ejercicio de registro de galaxia, aguajero negro o planeta según lo desee el usuario | | | |
| Entradas | **Nombre entrada** | **Tipo de dato** | | **Condición valores válidos** |
| N/A | N/A | | N/A |
| Resultado o Postcondición | Las entradas y salidas dependerán de lo que quiera registrar el usuario en el caso de prueba | | | |
| Salidas | **Nombre salida** | | **Tipo de dato** | **Formato** |
| N/A | | N/A | N/A |