|  |
| --- |
|  |

**Especificación de requisitos de software**

**Proyecto: Mobile Protein Viewer (MPV)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Marzo del 2017 |

**Ficha del documento**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Revisión** | **Autor** | **Verificado** |
| 15/03/2017 | 1 | Luis Miguel Gutiérrez Ramírez | Nelson enrique Vera Parra |

Documento validado por las partes en fecha:

|  |
| --- |
| Por la universidad |
| Universidad Distrital Francisco José de Caldas |

**Contenido**

[**FICHA DEL DOCUMENTO 2**](#_gjdgxs)

[**CONTENIDO 3**](#_30j0zll)

**1** **INTRODUCCIÓN 4**

[**1.1**](#_2et92p0) **Propósito 4**

[**1.2**](#_tyjcwt) **Alcance 4**

**1.3** **Personal involucrado 4**

**1.4** **Definiciones, acrónimos y abreviaturas 5**

**1.5** **Referencias 5**

[**1.6**](#_17dp8vu) **Resumen 5**

[**2**](#_26in1rg) **DESCRIPCIÓN GENERAL 5**

**2.1** **Perspectiva del producto 6**

**2.2** **Funcionalidad del producto 7**

**2.3** **Características de los usuarios 8**

**2.4** **Restricciones 8**

**2.5** **Suposiciones y dependencias 8**

**3** **REQUISITOS ESPECÍFICOS 8**

[**3.1**](#_4i7ojhp) **Requisitos comunes de las interfaces 9**

3.1.1 Interfaces de usuario 9

[3.1.2](#_1ci93xb) Interfaces de hardware 10

[3.1.3](#_3whwml4) Interfaces de software 10

[3.1.4](#_2bn6wsx) Interfaces de comunicación 10

**3.2** **Requisitos funcionales 10**

3.2.1 Requisito funcional 1 10

[3.2.2](#_1pxezwc) Requisito funcional 2 10

[3.2.3](#_49x2ik5) Requisito funcional 3 10

[3.2.4](#_2p2csry) Requisito funcional 4 10

[3.2.5](#_147n2zr) Requisito funcional 5 10

**3.3** **Requisitos no funcionales 12**

3.3.1 Requisitos de rendimiento 12

3.3.2 Seguridad 12

3.3.3 Fiabilidad 12

3.3.4 Mantenibilidad 12

3.3.5 Portabilidad 12

1. **Introducción**

Este documento es una Especificación de Requisitos Software (ERS) para el software llamado “Mobile Protein Viewer (MPV)”. Esta especificación se ha estructurado basándose en las directrices dadas por el estándar IEEE Práctica Recomendada para Especificaciones de Requisitos Software ANSI/IEEE 830, 1998.

* 1. **Propósito**

El presente documento tiene como propósito definir las especificaciones funcionales y no funcionales para el desarrollo de un sistema de información móvil que permitirá realizar una visualización de las características de proteínas por medio de sus datos de anotación. Además de permitir la consulta de la secuencia cruda y la documentación relacionada.

* 1. **Alcance**

Esta especificación de requisitos está dirigida a estudiantes e investigadores que estén interesados en analizar la estructura de una proteína por medio de gráficas que faciliten la detección de sus características. Las aplicaciones de este software incluyen, pero no se limitan a la biología, el análisis genético, la secuenciación.

* 1. **Personal involucrado**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | Nelson Enrique Vera Parra |
| **Rol** | Analista y diseñador |
| **Categoría Profesional** | Ingeniería |
| **Responsabilidad** | Análisis de información y diseño. |
| **Información de contacto** | neverap@udistrital.edu.co |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | Luis Miguel Gutiérrez Ramírez |
| **Rol** | Analista, diseñador y programador |
| **Categoría Profesional** | Ingeniería |
| **Responsabilidad** | Análisis de información, diseño y programación del software |
| **Información de contacto** | lmgutierrezr@correo.udistrital.edu.co |

* 1. **Definiciones, acrónimos y abreviaturas**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Nombre*** | ***Descripción*** |
| **Usuario** | Persona que usará el software para visualizar anotaciones de proteínas. |
| **SIS-I** | Sistema de Información móvil para la consulta y visualización de anotaciones de proteínas. |
| **ERS** | Especificación de Requisitos Software |
| **RF** | Requerimiento Funcional |
| **RNF** | Requerimiento No Funcional |
| **FTP** | Protocolo de Transferencia de Archivos |
| **SSH** | Protocolo de acceso a servidores |
| **HTTP** | Protocolo de comunicación web |

* 1. **Referencias**

|  |  |
| --- | --- |
| **Título del Documento** | **Referencia** |
| Standard IEEE 830 - 1998 | IEEE |

* 1. **Resumen**

Este documento consta de tres secciones. En la primera sección se realiza una introducción al mismo y se proporciona una visión general de la especificación de recursos del sistema.

En la segunda sección del documento se realiza una descripción general del sistema, con el fin de conocer las principales funciones que éste debe realizar, los datos asociados y los factores, restricciones, supuestos y dependencias que afectan al desarrollo, sin entrar en excesivos detalles.

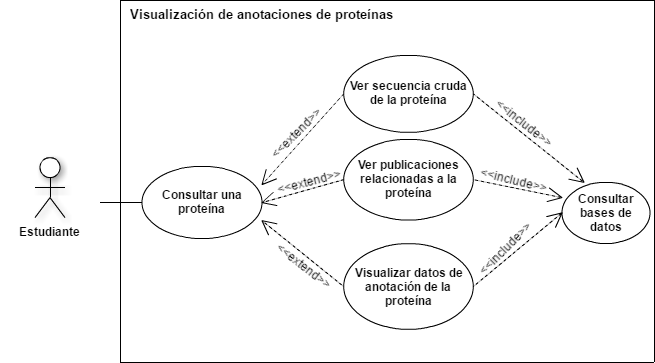
Por último, la tercera sección del documento es aquella en la que se definen detalladamente los requisitos que debe satisfacer el sistema.

1. **Descripción general**

* 1. **Perspectiva del producto**

La anotación consiste en el proceso de agregar información biológica a las secuencias, especialmente la identificación de genes y encontrar sus funciones. Existen dos formas de anotación, la manual y la automática. La anotación manual se usaba típicamente y es de mayor calidad que la automática, ya que ésta última es un proceso de predicción y no es totalmente exacta. Existen muchas bases de datos con la información de anotación publica, entre estas se encuentran: UniProt, PDB, NCBI, RefSeq, entre otras. El acceso a esta información es muy importante para los biólogos, los genetistas y los investigadores de áreas afines. Los cuales necesitan tener acceso a esta información en cualquier lugar, ya sea un laboratorio o en trabajo de campo. Para suplir esta necesidad se plantea el software aquí presentado. El software será un producto diseñado para trabajar en teléfonos inteligentes con sistema operativo Android, lo que permitirá su utilización de forma rápida y eficaz.

* 1. **Funcionalidad del producto**



* 1. **Características de los usuarios**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipo de usuario** | Investigador |
| **Formación** | Formación académica relacionada con medioambiente, biología, genética, entre otras. |
| **Actividades** | Consultar anotaciones de proteínas y sus datos relacionados. |

* 1. **Restricciones**
* Interfaz para ser usada con internet.
* Lenguajes y tecnologías en uso: HTML, CSS, JQuery, Android 6.0.
* El sistema se diseñará según un modelo cliente/servidor.
* El sistema deberá tener un diseño e implementación sencilla, independiente del lenguaje de programación.

*.*

* 1. **Suposiciones y dependencias**
* Se asume que los requisitos aquí descritos son estables
* Los equipos en los que se vaya a ejecutar el sistema deben cumplir los requisitos antes indicados para garantizar una ejecución correcta de la misma

1. **Requisitos específicos**

**Requerimientos Funcionales**

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | RF01 |
| **Nombre del Requerimiento:** | Acceso de usuario. |
| **Características:** | Los usuarios podrán acceder a cualquier funcionalidad del sistema. |
| **Descripción del requerimiento:** | Todo usuario con acceso a la aplicación, podrá utilizar sus funcionalidades. |
| **Requerimiento NO funcional:** | * RNF01 * RNF04 * RNF06 |
| **Prioridad del requerimiento:**  Alta | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | RF02 |
| **Nombre del Requerimiento:** | Ejecutar consultas sobre ejemplos. |
| **Características:** | El sistema ofrecerá al usuario una lista de ejemplos, los cuales podrá consultar para probar las funcionalidades del sistema. |
| **Descripción del requerimiento:** | El usuario podrá seleccionar una consulta, de una lista de ejemplos. |
| **Requerimiento NO funcional:** | * RNF01 * RNF02 * RNF04 * RNF05 |
| **Prioridad del requerimiento:**  Baja | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | RF03 |
| **Nombre del Requerimiento:** | Consultar proteína por ID. |
| **Características:** | El sistema ofrecerá al usuario la posibilidad de consultar la información de una proteína. |
| **Descripción del requerimiento:** | Cuando el usuario ingrese un ID valido de una proteína almacenada en la base de datos UniProt, el sistema debe consultar y mostrar la información obtenida sobre esta proteína. |
| **Requerimiento NO funcional:** | * RNF01 * RNF02 * RNF04 * RNF05 |
| **Prioridad del requerimiento:**  Alta | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | RF04 |
| **Nombre del Requerimiento:** | Ver información externa de publicaciones relacionadas. |
| **Características:** | El sistema ofrecerá al usuario la posibilidad de consultar una lista de publicaciones relacionadas a la proteína. |
| **Descripción del requerimiento:** | Cuando el usuario seleccione la opción deber publicaciones, el sistema debe mostrar lista de publicaciones disponibles, con la posibilidad de ver el artículo en la página de la fuente original. |
| **Requerimiento NO funcional:** | * RNF01 * RNF02 * RNF04 * RNF05 |
| **Prioridad del requerimiento:**  Media | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | RF05 |
| **Nombre del Requerimiento:** | Ver secuencia de la proteína. |
| **Características:** | El sistema permitirá al usuario ver la secuencia de la proteína. |
| **Descripción del requerimiento:** | Permite al usuario ver la secuencia cruda de la proteína, con la posibilidad de copiarlo al portapapeles para reutilizar la secuencia en alguna otra aplicación. |
| **Requerimiento NO funcional:** | * RNF01 * RNF02 * RNF04 * RNF05 |
| **Prioridad del requerimiento:**  Media | |

**Requerimientos No Funcionales.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | RNF01 |
| **Nombre del Requerimiento:** | Interfaz del sistema. |
| **Características:** | El sistema presentara una interfaz de usuario sencilla para que sea de fácil manejo a los usuarios del sistema. |
| **Descripción del requerimiento:** | El sistema debe tener una interfaz de uso intuitiva y sencilla. |
| **Prioridad del requerimiento:** Alta | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | RNF02 |
| **Nombre del Requerimiento:** | Mantenimiento. |
| **Características:** | El sistema deberá de tener un manual de instalación y manual de usuario para facilitar los mantenimientos que serán realizados por el administrador. |
| **Descripción del requerimiento:** | El sistema debe disponer de una documentación fácilmente actualizable que permita realizar operaciones de mantenimiento con el menor esfuerzo posible. |
| **Prioridad del requerimiento:**  Alta | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | RNF03 |
| **Nombre del Requerimiento:** | Acceso web. |
| **Características:** | El sistema deberá estar conectado a internet para hacer las consultas a las bases de datos. |
| **Descripción del requerimiento:** | El sistema hace consultas directamente desde el teléfono hacia las bases de datos para obtener la información a desplegar. |
| **Prioridad del requerimiento:**  Alta | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | RNF04 |
| **Nombre del Requerimiento:** | Desempeño. |
| **Características:** | El sistema garantizara a los usuarios tener los recursos computacionales suficientes para que sus procesos puedan ser ejecutados. |
| **Descripción del requerimiento:** | Garantizar el desempeño del sistema informático a los diferentes usuarios. En este sentido el teléfono inteligente debe tener unos requerimientos mínimos:   * RAM disponible: 512MB o más. * Cantidad de núcleos: 1 o más. |
| **Prioridad del requerimiento:**  Alta | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Identificación del requerimiento:** | RNF05 |
| **Nombre del Requerimiento:** | Acceso libre. |
| **Características:** | Garantizara la posibilidad de acceder a la aplicación de manera libre. |
| **Descripción del requerimiento:** | Permitir el acceso a la plataforma sin una cuenta de usuario. La aplicación debe estar disponible en un servidor con acceso público, para la descarga. |
| **Prioridad del requerimiento:**  Alta | |

* 1. **Requisitos comunes de las interfaces**
     1. **Interfaces de usuario**

La interfaz del usuario consistirá en un conjunto de ventanas con botones, listas y campos de textos. Ésta deberá ser construida específicamente para el sistema propuesto y será visualizada desde un teléfono inteligente.

* + 1. **Interfaces de hardware**

Será necesario disponer de equipos de cómputo en perfecto estado y con el software actualizado:

* Adaptador de red.
* Procesador de mínimo: 1.0 GHz o superior con 1 o más núcleos.
* Memoria RAM mínima de 512 MB.
* Espacio mínimo de 10 MB para instalación.

* + 1. **Interfaces de software**
* Sistema Operativo: Android 6.0 o superior.

* + 1. **Interfaces de comunicación**

La aplicación se comunicará con las bases de datos mediante protocolos estándares en internet, siempre que sea posible. Para la consulta a bases de datos se utilizará el protocolo HTTP.

* 1. **Requisitos funcionales**
     1. **Requisito funcional 1**
* **Acceso de usuarios:** Los usuarios podrán acceder a cualquier funcionalidad del sistema.
* Todo usuario con acceso a la aplicación podrá utilizar sus funcionalidades.
* No se necesitan registros ni credenciales para utilizar las funcionalidades.

* + 1. **Requisito funcional 2**
* **Ejecutar consultas sobre ejemplos:** El sistema ofrecerá al usuario una lista de ejemplos, los cuales podrá consultar para probar las funcionalidades del sistema.
* El sistema presentará una lista de ejemplos para seleccionar.
* El usuario podrá seleccionar una consulta, de una lista de ejemplos para ver los resultados.

* + 1. **Requisito funcional 3**
* **Consultar proteína por ID:** El sistema ofrecerá al usuario la posibilidad de consultar la información de una proteína.
* El usuario podrá insertar un ID de proteína para consultarlo.
* Cuando el usuario envíe la consulta, esta tomará los datos de las bases de datos públicas y los mostrará al usuario.

* + 1. **Requisito funcional 4**
* **Ver información externa de publicaciones relacionadas:** El sistema ofrecerá al usuario la posibilidad de consultar una lista de publicaciones relacionadas a la proteína.
* Cuando el usuario seleccione la opción de ver publicaciones, el sistema debe mostrar lista de publicaciones disponibles.
* Cuando el usuario toque alguna de las publicaciones listadas, el sistema abrirá en un navegador el artículo.

* + 1. **Requisito funcional 5**
* **Ver secuencia de la proteína:** El sistema permitirá al usuario ver la secuencia cruda de la proteína.
* Cuando el usuario seleccione la opción de ver la secuencia, el sistema debe mostrar los caracteres correspondientes a la secuencia.
* Cuando el usuario toque la secuencia, esta se copiará al portapapeles para su uso en otras aplicaciones.
  1. **Requisitos no funcionales**
     1. **Requisitos de rendimiento**
* Garantizar que el diseño de las consultas u otro proceso no afecte el desempeño de la base de datos, ni considerablemente el tráfico de la red.
  + 1. **Seguridad**
* Garantizar la confiabilidad, la seguridad y el desempeño del sistema informático a los diferentes usuarios. En este sentido, la información almacenada o registros realizado nunca corresponderán a información personal o sensible.
  + 1. **Fiabilidad**
* El sistema debe tener una interfaz de uso intuitiva y sencilla
  + 1. **Mantenibilidad**
* El sistema debe disponer de una documentación fácilmente actualizable que permita realizar operaciones de mantenimiento con el menor esfuerzo posible
  + 1. **Portabilidad**
* El sistema tendrá acceso por medio de teléfonos inteligentes para que se pueda acceder dese cualquier lugar que posea una conexión a internet.