Hacentest

Plataforma de exámenes de conducir teóricos para autoescuelas.



3ª Evaluación

Adán Jarillo Mérida

Tabla de contenido

[ANALISIS 3](#_Toc514561806)

[1.1 Introducción 3](#_Toc514561807)

[1.1.1 Propósito 3](#_Toc514561808)

[1.1.2 Ámbito del sistema 3](#_Toc514561809)

[1.1.3 Definiciones, siglas y abreviaciones 4](#_Toc514561810)

[1.1.4 Referencias 4](#_Toc514561811)

[1.1.5 Apreciación global 4](#_Toc514561812)

[1.2 Descripción Global 5](#_Toc514561813)

[1.2.1 Perspectiva del producto 5](#_Toc514561814)

[1.2.2 Funciones del producto 5](#_Toc514561815)

[1.2.3 Características de los usuarios 6](#_Toc514561816)

[1.2.4 Suposiciones y dependencias. 7](#_Toc514561817)

[1.2.5 Requisitos futuros. 8](#_Toc514561818)

[1.3 Requisitos específicos 8](#_Toc514561819)

[1.3.1 Requisitos del sistema 8](#_Toc514561820)

[1.3.2 Requisitos hardware 9](#_Toc514561821)

[1.3.3 Requisitos externos 9](#_Toc514561822)

[DISEÑO 10](#_Toc514561823)

[Diagrama de Gannt 10](#_Toc514561824)

[Diagrama entidad relacion 10](#_Toc514561825)

[Diagrama casos de uso 11](#_Toc514561826)

[Diagrama de clases 12](#_Toc514561827)

[PRUEBAS 12](#_Toc514561828)

[CODIFICACION 12](#_Toc514561829)

[IMPLEMENTACION 12](#_Toc514561830)

[MANTENIMIENTO 13](#_Toc514561831)

# ANALISIS

## 1.1 Introducción

Este documento es una especificación de requisitos software (ERS) para el sistema de gestión de consultas. Esta especificación se ha estructurado basándose en las directrices dadas por el estándar IEEE practica recomendada para, especificaciones de requisitos software ANSI/EEE 830, 1998.

### Propósito

Este documento ERS está dirigido tanto a desarrolladores que cuyo objetivo sea implementar mejoras o modificaciones del producto como a los posibles clientes finales, y el propósito del mismo es detallar el desarrollo de la aplicación, su implantación en el entorno del cliente y las diferentes tareas de mantenimiento que pudieran ser necesarias a lo largo del uso del producto.

### 1.1.2 Ámbito del sistema

El nombre del producto en durante sus versiones de desarrollo es “Hacentest” y su objetivo es ofrecer a diferentes autoescuelas una plataforma donde los alumnos puedan realizar test de conducir teóricos y llevar un registro de los mismos para obtener diversas estadísticas y ponerlas a disposición de los profesores.

El software ofrecerá tanto un sistema de registro integrado en la propia aplicación y ampliable a una versión web como una validación de Log-in a la propia plataforma.

La funcionalidad principal será la de generar diferentes test aleatorios o basados en las necesidades del usuario. El resultado de estos será registrado y posteriormente utilizado para obtener diferentes estadísticas.

La plataforma integrara además un sistema para actualizar los datos de los diferentes usuarios, dar de baja a usuarios de niveles inferiores y cambiar el nivel de los mismos en función de las necesidades del negocio.

Dentro de la aplicación no se gestionara ningún aspecto administrativo del negocio. Su funcionalidad es exclusivamente de nivel educativo.

### 1.1.3 Definiciones, siglas y abreviaciones

A continuación se exponen diferentes términos que se utilizaran a lo largo de la documentación:

BBDD: Base de datos.

Checker: Método que comprueba la validez de un dato y devuelve un valor lógico en consecuencia.

Componente: Referencia a los distintos objetos que conforman la interfaz gráfica de la aplicación.

Data: Conjunto de datos que comparten un objeto y la tabla que lo representa en la base de datos.

Formulario: Conjunto de componentes que recogen datos con el fin de introducirlos a la base de datos.

JRE: Versión de java instalada en el equipo del usuario.

Test: Conjunto de 30 preguntas con cuatro posibles opciones elegidas al azar.

S.O.: Sistema operativo.

### 1.1.4 Referencias

**Requisitos Java:**

Oracle JDK 8 and JRE 8 Certified System Configurations (<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/certconfig-2095354.html>)

**Requsitos Mysql:**

MySQL 5.7.21 (2018-01-15, General Availability) (https://dev.mysql.com/doc/relnotes/mysql/5.7/en/news-5-7-21.html)

### 1.1.5 Apreciación global

Este documento constara de:

Un apartado de análisis donde se expondrá el objetivo del proyecto detallando las partes que lo conforman y el comportamiento esperado de las mismas durante la ejecución del producto. También se describirá el cometido y contenido del documento en relación al desarrollo del producto.

Un apartado de Diseño donde mediante distintos diagramas gráficos se describirá la composición de la plataforma, su comportamiento y como se relaciona entre sus distintas partes.

Un apartado de pruebas que verificara la correcta funcionalidad de la plataforma y documentara los métodos utilizados para garantizarla.

Un apartado de codificación donde se pondrá a disposición de los interesados el código fuente de la aplicación.

Un apartado de implantación que describe los pasos necesarios para la correcta integración de la plataforma en el entorno del cliente.

Un apartado de mantenimiento donde se detallaran las posibles necesidades del cliente en el tiempo que disfrute del producto y la forma en las que se llevarían a cabo.

## 1.2 Descripción Global

### 1.2.1 Perspectiva del producto

La plataforma actúa como un sistema independiente, no dependerá de terceros más allá de un S.O. y una conexión con el servidor que almacene la B.B.D.D. En caso de una futura adición de un sistema web ambos podrían funcionar de manera independiente mientras este relacionados con la misma B.B.D.D.

### 1.2.2 Funciones del producto

**Gestión de usuarios:**

La plataforma permite el registro de nuevos usuarios en la categoría más baja (alumnos), más adelante por medios de un administrador se podrá actualizar su categoría, el sistema de registro se basa en un formulario que mediante distintos componentes recogerá los distintos datos necesarios para crear un nuevo registro en la B.B.D.D y estos mismos serán validados mediante un Checker.

Mediante otro formulario que recogerá el Nick y la contraseña del usuario ambos datos se comprobaran en la B.B.D.D y permitirá el ingreso a la plataforma en función del nivel de acceso del usuario comprobado.

**Checker:**

La plataforma dispondrá de una clase destina a validar los datos introducidos con el fin de controlar los registros introducidos en la base de datos. Esta clase tendrá como objetivo controlar la longitud y tipo de caracteres que los usuarios introducirán en los campos de texto de los formularios, además en casos especiales realizara comprobaciones añadidas en función de patrones o criterios propios de los datos.

**Generador de Test:**

Mediante este sistema se podrán generar diferentes test en funciones de las necesidades del usuario, incluyendo más preguntas de un tema u otro según una decisión previa del usuario. Cada vez que un usuario contesta una pregunta se generara un registro en la B.B.D.D que constara de la elección del usuario, si fue correcta, el id del test en el que se seleccionó la pregunta de forma que más adelante podremos utilizar estos datos para la gestión de estadísticas.

**Gestión de estadísticas:**

La plataforma podrá generar a partir de los registros generados al realizar test distintas estadísticas (Preguntas más o menos acertadas, Temas más difíciles, porcentajes de test aprobados y suspensos, coeficiente de mejora de cada alumno). Estos datos estarán a disposición de los usuarios según sus niveles de acceso y podrán utilizarse para generar informes.

**Interfaz gráfica:**

La aplicación contara con una interfaz gráfica destinada a facilitar el uso de la aplicación haciéndola más intuitiva y descriptiva, consiguiendo de esta manera una experiencia de usuario más cómoda y fluida.

**Acceso a datos:**

El acceso a datos se realizará mediante un driver guardado en el apartado de librerías (lib) de la aplicación especificado más adelante.

El software contara con una clase dedica a la conexión con la B.B.D.D. y la generación de sentencias SQL necesarias para el acceso a datos, esta clase no contara con información propia de la B.B.D.D. (más allá del nombre y la ruta de acceso).

### 1.2.3 Características de los usuarios

La plataforma esta destina a distintos tipos de usuarios en función de las tareas que vayan a realizar dentro de la misma, sin embargo contaran con datos comunes:

Nombre, apellidos, nick, contraseña, email, DNI, fecha de ingreso y fecha de última sesión. Estos datos conformaran también partes de los datos de los usuarios registrados en la B.B.D.D.

Además todos los usuarios contaran con un nivel de acceso que los dividirá según su rol en la plataforma.

**Nivel de acceso 4 y 3 (Master y Desarrollador):**

Rol destinado a usuarios con conocimientos de programación y gestión de base de datos, su tarea sea el testeo y depuración de la propia aplicación. Este nivel tendrá acceso total a la aplicación con el fin de poder probar cada una de las funcionalidades de la misma.

Pueden existir varios desarrolladores pero solo uno de ellos puede ser Master, que tendrá la función añadida de gestionar al resto de desarrolladores pudiendo dar de alta nuevos o eliminar a los ya existentes.

**Nivel de acceso 2 (Administrador):**

Rol destinado a usuarios con conocimientos de la gestión del negocio en el cual se desea implementar la aplicación, su función principal es la de gestionar al resto de usuarios (salvo desarrolladores, invisibles en las listas de usuarios) pudiendo modificar datos clave de otros usuarios, darles de baja y cambiar en nivel de acceso de usuarios inferiores (Salvo para ascenderles a desarrollador o master).

**Nivel de acceso 1 (Profesor):**

Rol destinado a los distintos trabajadores de la autoescuela, su función será la de supervisar a los alumnos mediante las diferentes estadísticas de todos los alumnos que ofrecerá la plataforma.

**Nivel de acceso 0 (Alumno):**

Rol destinado a los clientes del negocio, su nivel de acceso es el más bajo y su función será la de realizar test y ver las estadísticas generales o de sus propios test.

### 1.2.4 Suposiciones y dependencias.

**Implementación en varios negocios**

La aplicación en su versión de desarrollo está destinada a una única autoescuela, aunque está diseñada para poder ser escalada a un modelo de múltiples autoescuela teniendo en cuenta la necesidad de implementar un sistema para diferenciar los alumnos, profesores y administradores de diferentes escuelas. Las posibles opciones son bases de datos divididas, códigos de registro diferentes para los alumnos, selección de centro durante el registro. La opción principal es la de una única base de datos en un servidor remoto y un código secreto único para cada centro que recibirá el primer administrador y que deberá establecer en forma de archivo en cada equipo durante la implementación de la aplicación. Este archivo será leído durante la ejecución del programa para saber en qué centro se está ejecutando.

**Cambios de criterios/modelo del test.**

Se valora la posibilidad de que el actual modelo de examen teórico de la DGT (Dirección General de Tráfico, España) o La implementación de la aplicación en países con un modelo diferente. Los cambios serán dependientes del modelo a implementar y por lo tanto tendrán que ser considerados una vez que se conozcan los nuevos criterios.

**Traducción de la interfaz grafica**

En el caso de querer implementar aplicación en países con un idioma diferente e incompatible con el Castellano, idioma utilizado durante el desarrollo de la interfaz, será necesario reconstruir la inicialización de los componentes de la interfaz, estos deberán tener en cuenta un parámetro que haga referencia al idioma en que se desea ejecutar la aplicación y establecer el texto en consecuencia. Este sistema se deberá implementar también en cada uno de los métodos destinados a generar textos dentro de la aplicación

### 1.2.5 Requisitos futuros.

**Servidor Web:**

En el caso de una posible adaptación de la B.B.D.D. o la propia aplicación a un entorno web, será necesario que el cliente cuente con una conexión a internet con capacidad suficiente para conectar los diferentes equipos con el servidor.

## 1.3 Requisitos específicos

### 1.3.1 Requisitos del sistema

**Java JRE Versión 1.8 o posterior:**

Aquellos equipos que deseen ejecutar la aplicación deberán contar con una versión de Java compatible. Los requisitos de esta versión están descritos en el documento Oracle JDK 8 and JRE 8 Certified System Configurations en el apartado de referencias (1.1.4).

**MySQL Version 5.7.21:**

El servidor local deberá ser compatible con la versión 5.7.21 de MySQL. Las especificaciones de esta versión están descritas en el documento MySQL 5.7.21 (2018-01-15, General Availability) en el apartado de referencias (1.1.4).

**S.O. compatible con Java JRE 1.8:**

El sistema operativo sobre el que se ejecutara la aplicación debe ser compatible con la versión anteriormente mencionada:

* Windows
* Windows 10 (8u51 y superiores)
* Windows 8.x (escritorio)
* Windows 7 SP1
* Windows Vista SP2
* Windows Server 2008 R2 SP1 (64 bits)
* Windows Server 2012 y 2012 R2 (64 bits)
* RAM: 128 MB
* Espacio en disco: 124 MB para JRE; 2 MB para Java Update
* Procesador: Mínimo Pentium 2 a 266 MHz
* Exploradores: Internet Explorer 9 y superior, Firefox
* Mac OS X
* Mac con Intel que ejecuta Mac OS X 10.8.3+, 10.9+
* Privilegios de administrador para la instalación
* Explorador de 64 bits
* Se requiere un explorador de 64 bits (Safari, por ejemplo) para ejecutar Oracle Java en Mac.
* Linux
* Oracle Linux 5.5+1
* Oracle Linux 6.x (32 bits), 6.x (64 bits)2
* Oracle Linux 7.x (64 bits)2 (8u20 y superiores)
* Red Hat Enterprise Linux 5.5+1, 6.x (32 bits), 6.x (64 bits)2
* Red Hat Enterprise Linux 7.x (64 bits)2 (8u20 y superiores)
* Suse Linux Enterprise Server 10 SP2+, 11.x
* Suse Linux Enterprise Server 12.x (64 bits)2 (8u31 y superiores)
* Ubuntu Linux 12.04 LTS, 13.x
* Ubuntu Linux 14.x (8u25 y superiores)
* Ubuntu Linux 15.04 (8u45 y superiores)
* Ubuntu Linux 15.10 (8u65 y superiores)
* Exploradores: Firefox

### 1.3.2 Requisitos hardware

**Equipo:**

* Compatible con alguno de los S.O. anteriormente mencionados.
* RAM: 512mb
* Espacio en disco: 1GB
* Procesador: Mínimo Pentium 2 a 266 MHz

### 1.3.3 Requisitos externos

**Servidor Local:**

Compatible con la versión de MySQL anteriormente mencionada en este documento.

# DISEÑO

## Diagrama de Gannt



## Diagrama entidad relacion



## Diagrama casos de uso



## Diagrama de clases



# PRUEBAS

# CODIFICACION

# IMPLEMENTACION

# MANTENIMIENTO