

Documento de requerimientos de software

SchoolTimeTips

Fecha: 09/10/2020

Tabla de contenido

Historial de Versiones	3
Información del Proyecto.....	3
Aprobaciones.....	3
1. Propósito	4
2. Alcance del producto / Software.....	4
3. Referencias	5
4. Funcionalidades del producto	5
5. Clases y características de usuarios.....	5
6. Entorno operativo	6
7. Requerimientos funcionales	6
9.1. (Guarda y visualiza el Kardex del alumno)	6
9.2. (Guarda y visualiza la carga de materias del alumno).....	7
9.3. (Guarda y visualiza las materias que faltan de cursar al alumno)	7
9.4. (Crea todos los horarios posibles con las materias y profesores seleccionados por el alumno).....	8
9.5. (Permite guardar los horarios que sean del agrado del alumno)	8
9.5. (Envía el horario del agrado del alumno como su carga de materia)	9
8. Reglas de negocio.....	9
9. Requerimientos de interfaces externas.....	10
9.1. Interfaces de usuario	10
9.2./ Interfaces de hardware.....	10
9.3. Interfaces de software	10
9.4. Interfaces de comunicación.....	10
10. Requerimientos no funcionales	11
11. Otros requerimientos	11
12. Glosario	11

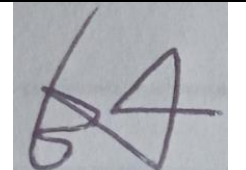
Historial de Versiones

Fecha	Versión	Autor	Organización	Descripción
09/10/2020	0	Andrés González Cabrera	DataBreak	Análisis del programa
16/10/2020	1	Andrés González Cabrera	DataBreak	Diseño del Programa

Información del Proyecto

Empresa / Organización	DataBreak
Proyecto	SchoolTimeTips
Fecha de preparación	05/10/2020
Cliente	Estudiantes de Nivel Medio-Superior
Patrocinador principal	N/A
Gerente / Líder de Proyecto	Andres González Cabrera
Gerente / Líder de Análisis de negocio y requerimientos	Daniel González Cabrera

Aprobaciones

Nombre y Apellido	Cargo	Departamento u Organización	Fecha	Firma
Andres González Cabrera	Jefe de Proyecto y Gerente en Admin. de Datos	DataBreak	18 de Sep de 2020	
Daniel González Cabrera	CEO y Programador principal	DataBreak	18 de Sep de 2020	
Erick Ortiz Ríos	Desarrollador de Aplicaciones y Programador Web	DataBreak	18 de Sep de 2020	
Iván Ríos Carrillo	Director en jefe de Marketing Digital	DataBreak	18 de Sep de 2020	

1. Propósito

SchoolTimeTips

Todos los componentes del alcance del producto están incluidos en este documento. Desde los principales para el correcto inicio y ejecución del producto hasta las partes finales para la visualización de los datos.

2. Alcance del producto / Software

- a) Automatizar la creación de horarios escolares de los alumnos de educación Media-Superior.**
- b) Aporta un apoyo a la administración del tiempo de los estudiantes de educación Media-Superior.**
- c) Lograr que el alumno pueda observar el panorama completo que puede ser seleccionado como horario en su siguiente semestre.**
- d) Que el alumno pueda llevar un registro de sus múltiples horarios que puede seleccionar.**

3. Referencias

[1] Pier Guillen. (08, Julio, 2011). Problema de las 8 reinas [Online]
Disponible: https://pier.guillen.com.mx/algorithms/09-busqueda/09.7-problema_reinas.htm

[2] Diego Caraballo. (05, Mayo, 2018). El problema de las N-reinas. [Online]
Disponible: <http://www.pythondiario.com/2018/05/el-problema-de-las-n-reinas-algoritmos.html>

[1] Juan Pavón Mestras, Universidad Complutense Madrid, 2004 – 2005.

[2] Gomez Campos, Luis Ernesto (2004). Across the Board: The Mathematics of Chess Problems. Princeton: Princeton University Press. ISBN 0-691-11503-6.

[3] B. Bernhardson. Explicit solution to the n-queens' problems for all n. ACM SIGART Bulletin, 1991

4. Funcionalidades del producto

- a) Guarda y visualiza el Kardex del alumno
- b) Guarda y visualiza la carga de materias del alumno
- c) Guarda y visualiza las materias que faltan de cursar al alumno
- d) Crea todos los horarios posibles con las materias y profesores seleccionados por el alumno
- e) Permite guardar los horarios que sean del agrado del alumno
- f) Envía el horario del agrado del alumno como su carga de materia

5. Clases y características de usuarios

Tipo de Usuario: Alumno promedio de educación media-superior, con todas las funcionalidades de la Sección 4, sin restricción alguna y con todos los privilegios para su utilización.

6. Entorno operativo

El software trabaja sobre el Sistema Operativo: Windows versión 7 o superior, con unos requerimientos de Hardware tales como:

- a) RAM mínima 2 GB
- b) Tarjeta de Video mínimo 512 MB
- c) Espacio en Disco mínimo 200 MB
- d) Acceso a internet (Para el primer uso y envío de horarios)

7. Requerimientos funcionales

Los siguientes requerimientos funcionales, tienen como objetivo explicar las acciones que el usuario podrá realizar con este software.

9.1. (Guarda y visualiza el Kardex del alumno)

Descripción: guarda los datos del Kardex en un archivo de texto y los visualiza en la interfaz Cuenta.

Prioridad: Nivel medio, es un proceso necesario para saber las materias faltantes.

Acciones iniciadoras y comportamiento esperado: No requiere ninguna acción del usuario. Crea un nuevo archivo dentro de la carpeta del programa

Requerimientos funcionales: En los principales requerimientos para esta parte del sistema, tendremos:

REQ-1: Conectar a la base de datos para obtener las materias cursadas del alumno, así como su calificación y semestre de aprobación.

REQ-2: Creación de archivo de texto llamado "Kardex.txt"

9.2. (Guarda y visualiza la carga de materias del alumno)

Descripción: guarda y visualiza la carga de materias actual del alumno.

Prioridad: Nivel alto, ayuda al alumno a asegurarse de que ha completado su carga de materias

Acciones iniciadoras y comportamiento esperado: Al enviar los horarios guardados para validar su carga de materias, en caso de tener éxito se guardaría como su carga de materia en un archivo para posteriormente que el programa lo lea.

Requerimientos funcionales: En los principales requerimientos para esta parte del sistema, tendremos:

REQ-1: Conectar a la base de datos para obtener su carga actual de materias.

REQ-2: Crear su archivo de texto para guardar la información

9.3. (Guarda y visualiza las materias que faltan de cursar al alumno)

Descripción: guarda y visualiza las materias que el alumno aún no ha aprobado.

Prioridad: Nivel Alto, es un filtro importante para las opciones de materias a cargar.

Acciones iniciadoras y comportamiento esperado: Una vez el alumno haya iniciado sesión, se extraerá su información de la base de datos, y en base al Kardex se eliminarán las materias que no sean válidas para ese alumno en ese momento.

Requerimientos funcionales: En los principales requerimientos para esta parte del sistema, tendremos:

REQ-1: Acceder a la base de datos para obtener su Kardex.

9.4. (Crea todos los horarios posibles con las materias y profesores seleccionados por el alumno)

Descripción: Permite al usuario visualizar los horarios creados en base a las preferencias escogidas, en caso de no haber escogido ninguna se mostrarán todas las posibles combinaciones

Prioridad: Nivel alto, es la función mas importante del programa, es la solución al problema.

Acciones iniciadoras y comportamiento esperado: el alumno deberá seleccionar las materias que quiera llevar, dar clic en un botón y automáticamente podrá visualizar los horarios creados

Requerimientos funcionales: En los principales requerimientos para esta parte del sistema, tendremos:

REQ-1: Acceder a la base de datos para guardar los datos de las materias en un archivo de texto.

REQ-2: Acceder a los datos del archivo de la carrera del alumno para crear listas de materias para posteriormente usarlas en la creación de horarios.

9.5. (Permite guardar los horarios que sean del agrado del alumno)

Descripción: Permite al usuario guardar los horarios que desee usar como carga académica, esto posteriormente se usara para enviar los horarios a la base de datos de la escuela.

Prioridad: Nivel alto, el alumno debe hacer al menos 1 horario para su selección de carga académica, por lo tanto, debe poder guardarse para mayor comodidad del alumno.

Acciones iniciadoras y comportamiento esperado: el alumno deberá seleccionar el horario que mas le guste. Podrá ser visible en la interfaz de horarios guardados.

Requerimientos funcionales: En los principales requerimientos para esta parte del sistema, tendremos:

REQ-1: Acceder a los datos del archivo donde se almacenan los horarios guardados del alumno.

REQ-2: Acceder a los datos del archivo de la carrera del alumno para crear listas de materias para posteriormente usarlas en la recreación de horarios.

9.6. (Envía el horario del agrado del alumno como su carga de materia)

Descripción: Permite al usuario enviar los horarios a la base de datos de la escuela esperando que algún envío sea exitoso.

Prioridad: Nivel alto, es la que selecciona el horario final del alumno.

Acciones iniciadoras y comportamiento esperado: El alumno deberá introducir su usuario y contraseña de nuevo para enviar los horarios al sistema, de ser exitoso, el envío de horarios acabará ahí.

Requerimientos funcionales: En los principales requerimientos para esta parte del sistema, tendremos:

REQ-1: Acceder a los datos del archivo donde se almacenan los horarios guardados del alumno.

REQ-2: Acceder a la base de datos de la escuela para conocer si el horario está disponible y establecer el horario final del alumno.

8. Reglas de negocio

- **La información que muestre la interfaz “Cuenta” no podrá ser usada como documento valido en caso de acciones legales.**
- **Los horarios entregados por parte del software son responsabilidad del alumno.**
- **Los horarios entregados por parte del software, no son los finales hasta que el alumno así lo decida.**
- **El cambio de horarios de las materias es responsabilidad de la escuela. DataBreak no se hace responsable por los cambios.**

9. Requerimientos de interfaces externas

9.1. Interfaces de usuario

- Interfaz Login: esta interfaz tendrá 2 campos de texto, para ingresar el usuario y contraseña, y un botón de acceso
- Interfaz Cuenta, en esta interfaz se mostrarán los datos generales del alumno, el Kardex del mismo, sus materias sin aprobar y su carga académica.
- Interfaz MateriasFrame, en esta interfaz es donde se generarán los horarios, constará de 2 tablas con casillas seleccionables, en la primera tabla saldrán las materias que el alumno podrá escoger para sus horarios y una segunda tabla debajo de esta, donde el alumno podrá seleccionar o deseleccionar profesores candidatos a incluirse en los horarios. Adicionalmente habrá una tabla que ocupará el 80% de la pantalla donde se mostrará, base colores y horas, la información de las materias de los horarios creados. Por ultimo, 2 botones en la parte superior central con los cuales el usuario podrá moverse entre los distintos horarios.
- Interfaz VisualizarHorarios: en esta interfaz habrá una tabla donde se mostrarán los nombres de los horarios guardados, y en su parte derecha ocupando el 80% de la pantalla, también una tabla que mostrará los horarios guardados de forma gráfica.

9.2. Interfaces de hardware

El sistema solo funciona en computadoras a través del protocolo TCP/IP, también usa el puerto 3306 para BBDD.

9.3. Interfaces de software

Se utiliza la librería MySql.

9.4. Interfaces de comunicación

Uso de puerto 3306, protocolo TCP/IP, protocolo HTTP, no requiere navegador.

10. Requerimientos no funcionales

Debe ser eficiente debido a que muchas computadoras no cuentan con muchos recursos.

Debe ser rápido, de otra manera no sería diferente a la manera actual de selección y carga de materias

Debe ser compacto, para un mantenimiento rápido.

Debe ser fácil de usar para que cualquier alumno pueda usarlo.

Debe poderse usar sin conexión, para evitar saturar al servidor con peticiones.

11. Otros requerimientos

12. Glosario