

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESTRUCTURA DE DATOS II
SECCIÓN 01 MATUTINA

PROYECTO FINAL

MARIANDRE GOMEZ ESPINO - 1000119
JULIO ANTHONY ENGELS RUIZ COTO - 1284719
CÉSAR ADRIAN SILVA PÉREZ - 1184519
CARLOS DANIEL BARRIENTOS CASTILLO -1040121

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, NOVIEMBRE 13 DE 2023
CAMPUS CENTRAL

DOCUMENTACIÓN EMPRESARIAL

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Objetivo Generales:

Desarrollar e implementar un sistema integral de gestión de candidatos que optimice el proceso de selección de personal, brindando herramientas eficientes y seguras para la evaluación y toma de decisiones en la contratación.

Objetivos específicos:

- Optimizar la búsqueda de información
- Fortalecer la seguridad de los datos
- Facilitar la validación de credenciales

GRUPO DE INTERÉS

El grupo de interés son aquellas personas interesadas en el producto tales como Empresas dedicadas a reclutamiento empresarial o departamento de Recursos Humanos, en este caso el grupo de interés está enfocado en Talent Hub.

Talent Hub es una empresa dedicada al outsourcing que recibe muchas solicitudes de empleo día con día, por lo que necesitan un programa que ayude a agilizar y mejorar el proceso de reclutamiento. La persona encargada de utilizar el programa será la Directora de Recursos Humanos, quien actualmente es la responsable del proceso de selección de personal.

REQUERIMIENTOS

REQUISITOS DE SOFTWARE:

Servidor Web y Base de Datos:

- XAMPP: Debe estar instalado para proporcionar un entorno de servidor local. Se requiere que el servicio Apache esté siempre en ejecución para acceder al proyecto.

Entorno de Ejecución de JavaScript:

- Node.js: Necesario para ejecutar el backend de la aplicación. Se recomienda utilizar la versión 18.18.2 o una versión LTS compatible.

Gestión de Dependencias:

- npm: Utilizado para instalar y gestionar dependencias del proyecto. Es necesario ejecutar npm i en un terminal con permisos de administrador para instalar todas las dependencias necesarias.

Editor de Código:

- Visual Studio Code (VSCode): Recomendado para abrir y gestionar el proyecto. Debe usarse para ejecutar comandos en la terminal integrada y acceder a las carpetas del proyecto.

Control de Versiones:

- Git: Necesario para clonar el proyecto del repositorio [GitHub](#).

REQUISITOS DE HARDWARE:

Espacio de Almacenamiento:

- Suficiente espacio en el disco duro para alojar XAMPP, Node.js, el proyecto clonado y sus dependencias. Considerar al menos 2-3 GB de espacio libre como punto de partida, ajustando según el tamaño del proyecto y las dependencias.

Memoria RAM:

- La cantidad requerida dependerá de la carga de trabajo del servidor local y las aplicaciones en ejecución. Se recomienda tener al menos 4 GB de RAM, aunque más memoria puede ser beneficiosa para mejorar el rendimiento.

Procesador:

- Un procesador capaz de manejar múltiples procesos simultáneamente, como ejecutar XAMPP, Node.js y un editor de código al mismo tiempo. Un procesador de doble núcleo o superior es recomendable.

PASOS PARA CONFIGURACIÓN Y USO:

1. Instalación de XAMPP y Node.js: Asegúrese de que ambos estén instalados en su sistema.
2. Clonación del Proyecto: Clone el proyecto en la carpeta htdocs de XAMPP.

3. Configuración del Entorno de Desarrollo: Abra el proyecto en VSCode y use la terminal interna para navegar al backend (`cd backend`).
4. Instalación de Dependencias: Ejecute `npm i` para instalar las dependencias.
5. Ejecución del Proyecto: Utilice el comando `npm run dev` para iniciar el servidor de desarrollo en el puerto 4000.
6. Acceso a la Aplicación: Navegue a `localhost/ED2-Lab/Frontend` en su navegador con el servidor Apache ejecutándose.

CRONOGRAMA

[illegible][illegible][illegible][illegible]

Fase	Tarea	23/10/2023	24/10/2023	25/10/2023	26/10/2023	27/10/2023
1	Lectura csv de archivos					
	Busqueda de personas					
2	Codificacion y decodificacion de empresas					
	Busqueda por DPI					
3	Lectura de cartas de recomendación					
	Cifrado y descifrado de conversaciones					
	Actualizacion de busqueda por DPI					
4	Lectura de conversaciones					
	Cifrado y descifrado por medio de contraseña					
	Actualizacion de busqueda por DPI					
5	Creacion de llaves publicas					
	Creacion de llaves privadas					
	Validacion de identidad					

PRESUPUESTO

En la siguiente parte se detalla el precio por el contenido y trabajo que estará realizando por parte de los programadores. Está sujeto a cambios por preferencias de cliente y adecuación de precios.

Presupuesto Talent Hub		
Gastos Independientes		
Descripción	Precio	Total
Dominio primer año (empresatalenthub.com)	\$ 7.99	\$ 7.99
Hosting mensual(Google Cloud)	\$ 15.00	
Módulo 1: Preparación		
Descripción	Precio	Total
Maquetación UI/UX	\$ 500.00	\$ 500.00
Diseño Adaptativo/Responsive	\$ 250.00	\$ 750.00
SEO /posicionamiento	\$ 350.00	\$ 1,100.00
Relevancia y Reputación	\$ 150.00	\$ 1,250.00
Módulo 2: Codificación		

Descripción	Precio	Total
Creación de Backend	\$ 1,200.00	\$ 1,200.00
Creación de Frontend	\$ 850.00	\$ 2,050.00
Estructuras de Datos	\$ 1,000.00	\$ 3,050.00
Aseguramiento de Calidad	\$ 500.00	\$ 3,550.00

Módulo 3: Entrega de Proyecto

Descripción	Precio	Total
Capacitación	\$ 250.00	\$ 250.00
Documentación	\$ 175.00	\$ 425.00
Apoyo Continuo	\$ 250.00	\$ 675.00
Evaluación de Competencias	\$ 300.00	\$ 975.00
Sesiones Prácticas	\$ 250.00	\$ 1,225.00

Módulo 4: Financiación de Equipo de Trabajo

Descripción	Precio	Total
Impuestos de Proyecto	\$ 300.00	\$ 300.00
Comisión QA	\$ 500.00	\$ 800.00
Comisión PM	\$ 500.00	\$ 1,300.00
Comisión Seniors (2 de \$650)	\$ 1,300.00	\$ 2,600.00
Comisión Juniors (2 de \$300)	\$ 600.00	\$ 3,200.00

Costo total del proyecto	\$ 9,247.99
--------------------------	-------------

Presupuesto Talent Hub Código

Backend

Descripción	Precio	Total
API Rest / Comunicación general	\$ 300.00	\$ 300.00
Carga de datos /Manejo de archivos	\$ 150.00	\$ 450.00
Buenas prácticas / código limpio	\$ 50.00	\$ 500.00
Patrón de Diseño	\$ 50.00	\$ 550.00
Servicios Estructurales	\$ 150.00	\$ 700.00
Utilidades Estructurales	\$ 150.00	\$ 850.00
Seguridad	\$ 350.00	\$ 1,200.00
Estructuras de Datos Especiales		
Descripción	Precio	Total
Arbol AVL	\$ 300.00	\$ 300.00
Lista Doblemente Enlazada	\$ 100.00	\$ 400.00
Compresión LZ78	\$ 300.00	\$ 700.00
Cifrado por RSA	\$ 300.00	\$ 1,000.00
Frontend		
Descripción	Precio	Total
Diseño/ paleta de colores	\$ 100.00	\$ 100.00
Login	\$ 100.00	\$ 200.00
Dashboard	\$ 150.00	\$ 350.00
Menú	\$ 50.00	\$ 400.00
Diseño Responsive	\$ 150.00	\$ 550.00
Descarga de archivos	\$ 25.00	\$ 575.00
Botones	\$ 25.00	\$ 600.00

Funcionalidades Especiales	\$ 100.00	\$ 700.00
Logos/imágenes prototipos	\$ 100.00	\$ 800.00
Validaciones de Seguridad Adicionales	\$ 50.00	\$ 850.00

Costo total de Codificación sin QA	\$ 3,050.00
------------------------------------	-------------

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

1. Búsqueda Rápida en Talent Hub

Historia del usuario:

Como directora de recursos humanos de Talent Hub de Guatemala, quiero un buscador rápido y exacto que busque por el nombre de la persona para agilizar el proceso de reclutamiento.

Caso de uso:

Versión	1.0.0 (08/11/2023)		
Dependencia	No Aplica		
Precondición	La información de los candidatos deben estar en la base de datos(en este caso en archivo JSON)		
Descripción	El sistema deberá comportarse como se describe en el siguiente caso de uso cuando el reclutador desee buscar información sobre el candidato.		
Secuencia Principal	Paso	Acción	
	1	La directora de recursos humanos ingresa a la aplicación	
		1.1	La directora de recursos humanos coloca el nombre de la persona que desea buscar
		1.2	La directora de recursos humanos da “Click” en buscar
		1.3	El sistema regresa toda la información del candidato a buscar
Postcondición	La directora de recursos humanos obtiene la información sobre el candidato que buscaba.		
Excepciones	No Aplica		

2. Codificación de DPI

Historia del usuario:

Como directora de recursos humanos de Talent Hub de Guatemala, quiero una codificación del DPI del trabajador, la cual debe ser única por empresa, permitiendo brindar dicha secuencia a cada empresa.

Caso de uso:

Versión	1.0.0 (08/11/2023)	
Dependencia	No Aplica	
Precondición	El usuario debe estar autenticado en el sistema y tener permisos de administrador.	
Descripción	El sistema asignará un código único asociado al DPI (Documento Personal de Identificación) de cada trabajador que sea único para cada empresa.	
Secuencia Principal	Paso	Acción
	1	La directora de RRHH accede al módulo de gestión de empleados.
	2	La directora selecciona la opción para generar un nuevo DPI codificado.
	2.1	Ingresa el DPI del trabajador en el sistema.
	2.2	El sistema genera automáticamente un código único asociado al DPI ingresado y lo muestra en pantalla.
	2.3	La directora de RRHH asigna el código generado al perfil del trabajador correspondiente.
	2.4	El sistema verifica que el código sea único y lo guarda en la base de datos.
Postcondición	Se ha generado y asignado un código único de DPI para el trabajador en la empresa correspondiente.	
Excepciones	Si el DPI ya tiene un código asignado, el sistema notifica a la directora de RRHH para evitar duplicaciones.	

3. Compresión y Protección de Cartas de Recomendación

Historia del usuario:

Como directora de recursos humanos de Talent Hub de Guatemala, quiero una compresión de todas las cartas de recomendaciones, con el objetivo de comprimir cada documento, además de proteger los datos sensibles de las personas que han hecho una recomendación.

Caso de uso:

Versión	1.0.0 (08/11/2023)		
Dependencia	No Aplica		
Precondición	La directora de Recursos Humanos deberá de tener usuario de administrador.		
Descripción	El sistema deberá comportarse como se describe en el siguiente caso de uso cuando la directora de Recursos Humanos realice la búsqueda		
Secuencia Principal	Paso	Acción	
	1	El sistema lee todos los registros encontrados y comprime todas las cartas de recomendación	
	2	La directora de recursos humanos realiza una búsqueda por DPI	
	2.1	El sistema regresa la información corresponde a ese DPI y las cartas de recomendación ya descomprimidas	
Postcondición	La directora de recursos humanos obtiene las cartas de recomendación y la información del candidato		
Excepciones	No Aplica		

4. Cifrado de Conversaciones de Reclutamiento

Historia del usuario:

Como reclutador de Talent Hub de Guatemala, quiero cifrar todas las conversaciones de las personas por medio de una contraseña, con la finalidad de respetar el acuerdo de confidencialidad entre el reclutador y la persona.

Caso de uso:

Versión	1.0.0 (08/11/2023)		
Dependencia	No Aplica		
Precondición	La directora de Recursos Humanos deberá de tener usuario como administradora		
Descripción	El sistema deberá comportarse como se describe en el siguiente caso de uso cuando la directora de recursos Humanos realice la búsqueda correspondiente		
Secuencia Principal	Paso	Acción	
	1	La directora de Recursos Humanos ingresa a la aplicación	
		1.1	El sistema carga toda la información de los candidatos al sistema
		1.2	El sistema cifra las conversaciones y genera una contraseña para conversación diferente.
	2	La directora de Recursos humanos busca la información del candidato colocando el DPI del candidato a buscar	
		2.1	El sistema valida la contraseña para descifrar las conversaciones de dicho candidato
		2.2	El sistema regresa las conversaciones descifradas.
Postcondición	La directora de Recursos Humanos obtiene la información sobre el candidato incluyendo las conversaciones.		
Excepciones	No Aplica		

5. Validación de Identidad en el Proceso de Reclutamiento

Historia del usuario:

Como directora de recursos humanos, quiero tener una validación correcta de la identidad de los reclutadores y de las compañías clientes, con la finalidad de proporcionarle toda la información del proceso de reclutamiento a las personas correctas.

Caso de uso:

Versión	1.0.0 (08/11/2023)	
Dependencia	No Aplica	
Precondición	La directora de recursos humanos debe tener usuario como administradora	
Descripción	El sistema deberá comportarse como se describe en el siguiente caso de uso cuando la directora de Recursos Humanos valide la identidad correcta de reclutadores y compañías.	
Secuencia Principal	Paso	Acción
	1	El sistema carga toda la información sobre los candidatos y conversaciones
	2	El sistema genera credenciales necesarias para validar reclutadores y compañías
	3	La directora de recursos humanos ingresa con el dpi del candidato y la credencial
		El sistema valida las credenciales y regresa la información necesaria
Postcondición	No Aplica	
Excepciones	No Aplica	

Librerías Utilizadas:

- **Node.js:**
 - **big-integer:** Proporciona operaciones de enteros grandes para JavaScript.
 - **bignumber.js:** Ofrece soporte para números grandes con precisión arbitraria.
 - **cors:** Un middleware para Express que habilita la política de mismo origen (CORS) en tu aplicación.
 - **csv-parser:** Un analizador de archivos CSV para Node.js.
 - **dotenv:** Carga variables de entorno desde un archivo .env en tu aplicación.
 - **express-async-handler:** Proporciona una envoltura para manejar funciones asíncronas en rutas de Express.
 - **express:** Un marco web para Node.js que facilita la creación de aplicaciones web y API.
 - **mathjs:** Biblioteca para realizar operaciones matemáticas avanzadas en JavaScript.
 - **morgan:** Un middleware para Express que registra las solicitudes HTTP.
 - **node-forge:** Biblioteca de criptografía en JavaScript para Node.js.
 - **nodemon:** Herramienta de desarrollo que reinicia automáticamente la aplicación cuando se detectan cambios en los archivos.
 - **readline:** Módulo para leer líneas desde un flujo de entrada, comúnmente utilizado para la entrada del usuario desde la consola.
- **php:**
 - **Guzzlehttp:** Librería para realizar solicitudes HTTP por medio de php.

6. Diagrama UML (Lenguaje Modelado Unificado)

