

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA**TALLER DE PROGRAMACIÓN****CÓDIGO IC-1803****I PROYECTO****Profesor:**

Alejandro Alfaro Quesada

04 de octubre del 2022

Indicaciones Generales:

- Todo el código debe ser programado en el lenguaje Python.
- El desarrollo de la prueba se inicia en clases y luego, se extiende por unos días de acuerdo con la indicación del docente, con fecha y hora estipulada. Los días de clase se debe asistir para trabajar en el proyecto y revisar el avance de este.
- La prueba tiene un valor de 20%.
- La prueba puede ser desarrollada en un máximo de dos personas. En cuanto a los equipos de trabajo hay dos reglas que se deben contemplar, las cuales son:
 - o Para los casos que son parejas, si por alguna razón no puedan continuar trabajando juntos, ambos deben continuar con el código fuente que tienen hasta ese momento; es decir, no se permite que se unan a otro compañero y/o utilizar el código fuente de otro compañero.
 - o Aunque el trabajo sea desarrollado entre dos personas, en términos de la evaluación y asignación de la nota, ambos estudiantes serán evaluados de manera individual; lo anterior, para el caso en que el docente compruebe que uno de los estudiantes tuvo poca o nula participación en el desarrollo del proyecto, de acuerdo con las preguntas que se realizarán en el momento de la defensa del proyecto.
- Toda prueba evaluada es considerada como un único proyecto, es decir, aunque la evaluación sea dividida por secciones, la completitud de uno o más rubros puede afectar la funcionalidad del sistema y esto, podría influir en la nota final.
- Si algún estudiante es sorprendido en actos fraudulentos, ya sea que los provoque o los consienta, su prueba y la de los demás implicados, será automáticamente anulada.
- Debe subir el archivo .py, al TecDigital; el docente copia y pega el código fuente en PyCharm, luego lo ejecuta para comprobar que realiza lo solicitado. Por lo que, el

docente NO modificará ninguna línea de código, por lo tanto, debe asegurarse que el código fuente funciona correctamente.

- El documento con el código solo se recibe y se valida desde el TEC-Digital. Por cualquier otro medio que se envíe al docente no será revisado.
- Se permite el uso de internet durante el desarrollo del laboratorio, siempre y cuando sea para uso didáctico y de apoyo para la resolución del problema.
- Puede hacer uso de todo el material visto en clases.

Software para Puestos Vacantes

El sistema consiste en simular que empresas se pueden registrar para crear vacantes de empleos; en donde, a su vez, usuarios se registrarán y podrán aplicar a uno de esos puestos vacantes. Por su parte, el administrador del sistema podrá monitorear a través de reportes y una lista de coincidencias, la relación de una persona con una vacante de una empresa.

Menú principal y submenús

El sistema debe tener la siguiente estructura de menú principal y submenús:

1. Inicio de sesión.

Dependiendo de qué usuario inicie sesión, se dirige a las secciones correspondientes. Cada sección será accedida únicamente por el usuario que está haciendo inicio de sesión.

Las secciones de acceso para el administrador son los siguientes:

1. Insertar Tecnologías.
2. Lista de Coincidencias.
3. Reportes.
4. Regresar al menú principal.

Las secciones de acceso para la empresa son los siguientes:

1. Insertar Vacantes.
2. Regresar al menú principal.

Las secciones de acceso para el usuario son los siguientes:

1. Aplicar a una vacante.
2. Regresar al menú principal.

2. Registro de empresas.
3. Registro de usuarios.
4. Salir.

Para efectos del trabajo diario en el proyecto y en el momento de enviarlo, puede tener registros de prueba en las empresas, personas, tecnologías y vacantes; pero, el sistema debe permitir insertar más datos.

Inicio de sesión

Todos los tipos de usuario deben estar registrados para hacer inicio de sesión en el sistema, de la siguiente manera:

- El administrador debe estar registrado por defecto en una estructura de datos en el código fuente y, los datos que se almacena son el usuario y la contraseña del administrador. La manera de hacer inicio de sesión es a través del usuario y contraseña.
- Para la empresa, la manera de hacer inicio de sesión es a través del identificador.
- Para el usuario, la manera de hacer inicio de sesión es a través de la cédula.

Secciones del Administrador

Insertar Tecnologías

- Para las tecnologías se debe registrar la información en una estructura de datos, los datos que se almacenan son los siguientes:

Campo	Descripción
Identificador	Identificador de la tecnología.
Nombre	Nombre de la tecnología.
Tipo	Si es de Frontend o Backend.

Lista de Coincidencias

- Las coincidencias que van ocurriendo con respecto a la aplicación de un usuario con una vacante de una empresa se deben registrar en una estructura de datos.
- Acá, se debe mostrar la lista de coincidencias cuando un usuario aplicó para un puesto vacante y quedó admitido para participar por el mismo.
- Los datos que se deben mostrar son los siguientes:

Campo	Descripción
N° de vacante	Número de vacante.
Empresa	Nombre de la empresa.
Ubicación	Ubicación de la empresa.
Tecnologías	Lista de tecnologías que solicita la vacante.
Inglés	Nivel de inglés que solicita la vacante.
Rango de edad	Rango de edad que solicita la vacante.
Cédula	Cédula del usuario.
Nombre	Nombre del usuario.
Edad	Edad del usuario.
Fecha	Fecha en que se registró la coincidencia.

Reportes

1. Mostrar la lista de empresas por una tecnología específica. Es decir, se debe de escoger una tecnología de las registradas en el sistema; la información que se muestra es el identificador, el nombre y la ubicación.
2. Mostrar la lista de coincidencias por un rango de fechas. Es decir, se debe digitar una fecha de inicio (desde) y una fecha final (hasta); la información que se muestra es toda la de la tabla de la lista de coincidencias.
3. Mostrar la lista de usuarios por un rango de edad. Es decir, se debe de escoger una edad de inicio y una edad de fin; la información que se muestra es cédula, nombre y edad.

Secciones de la Empresa

Registro de empresas

- Las empresas se debe registrar la información en una estructura de datos, los datos que se almacenan son los siguientes:

Campo	Descripción
Identificador	Identificador de la empresa.
Nombre	Nombre de la empresa.
Ubicación	Ubicación de la empresa (Provincia).

- Una vez que una empresa se ha registrado, puede iniciar sesión en el sistema.

Insertar Vacantes

- Las empresas pueden registrar vacantes para que los usuarios puedan aplicar.
- Para las vacantes se debe registrar la información en una estructura de datos, los datos que se almacenan son los siguientes:

Campo	Descripción
Identificador	Identificador de la vacante.
Nombre	Nombre de la vacante.
Cantidad	Cantidad de vacantes para el puesto.
Tecnologías	Lista de tecnologías (de las registradas) de la vacante (debe indicar el nombre y el nivel: básico, intermedio o avanzado).
Nivel de inglés	Indica el nivel de inglés requerido para el puesto (A1, A2, B1, B2 o C1).
Rango de edad	Indica el rango de edad requerido para el puesto.

Secciones del Usuario

Registro de usuarios

- Para los usuarios se debe registrar la información en una estructura de datos, los datos que se almacenan son los siguientes:

Campo	Descripción
Cédula	Cédula del usuario.
Nombre	Nombre del usuario.
Edad	Edad del usuario.
Ubicación	Ubicación del usuario (Provincia).
Tecnologías	Lista de tecnologías (de las registradas) que domina el usuario (debe indicar el nombre y el nivel: básico, intermedio o avanzado).
Nivel de inglés	Indica el nivel de inglés (A1, A2, B1, B2 o C1).

- Una vez que el usuario se ha registrado, puede iniciar sesión en el sistema.
- El sistema solo debe permitir usuarios mayores de 18 años.

Aplicar a una Vacante

- Para que un usuario aplique a una vacante se deben cumplir las siguientes indicaciones:
 - Se debe imprimir la lista de vacantes de todas las empresas que han registrado una y que tiene puestos disponibles, la información que se imprime es: número de vacante, nombre de la empresa, cantidad de puestos disponibles, lista de nombres de las tecnologías con el respectivo nivel de cada una, nivel de inglés y rango de edad.
 - La lista de vacantes que se muestran debe estar dentro del rango de edad de la persona que tiene la intención de aplicar.
 - Una vez impresa la lista de vacantes, el usuario puede elegir una por la cual va a aplicar.
 - Cuando el usuario elige una vacante, el sistema mediante un algoritmo debe determinar si una persona puede aplicar por el puesto o no, esto mediante un análisis que determine que la información de la empresa coincide con al menos el 80% de la información del usuario, esto de acuerdo con las siguientes restricciones:
 - Si ambas ubicaciones coinciden se suma 10%.
 - Si el nivel de inglés de la vacante y del usuario coincide se suma 20%.
 - Si las tecnologías coinciden suman un 40%, pero ese porcentaje se obtiene únicamente si el usuario concuerda con el 75% de las tecnologías de la empresa.
 - Suma 10% al validar el nivel de cada tecnología en que concuerdan, en donde el nivel del usuario debe ser igual o superior al de la vacante.

- Si el porcentaje de coincidencia es alcanzado, se le indica al usuario que está participando por la vacante. Además, se guarda la información de la vacante junto con la del usuario, incluyendo la fecha del sistema del momento en que se está aplicando para la vacante.
- También, si pasa lo anterior, se debe disminuir la cantidad de vacantes para ese puesto.
- En caso de que no se logre dar la coincidencia entre la empresa y el usuario, se le debe indicar a este último los detalles del por qué no se dio, es decir, en cuales criterios se falló.

Documentación Externa

- Se debe generar un documento digital que incluya las siguientes secciones:
 - Portada formal.
 - Descripción detallada de la solución de la sección Aplicar a una vacante. Lo anterior, debe ser redactado en inglés.
- Además, en el mismo documento debe incluir los siguientes dos cuadros:

Tabla de completitud.

Rubro	Estado %	Observaciones
Sección Administrador		
✓ Insertar Tecnologías	Completo (100%)	
✓ Lista de Coincidencias	Completo (100%)	
✓ Reportes	Incompleto (70%)	Falta un reporte.
Sección Empresas		
✓ Registro de empresas		
✓ Insertar vacantes		
Sección Usuarios		
✓ Registro de Usuarios		
✓ Aplicar a vacante		

Porcentaje de participación.

Rubro	María	Carlos
Sección Administrador		
✓ Insertar Tecnologías	40%	60%
✓ Lista de Coincidencias	70%	30%
✓ Reportes	50%	50%
Sección Empresas		
✓ Registro de empresas	40%	60%
✓ Insertar vacantes	70%	30%
Sección Usuarios		
✓ Registro de Usuarios	50%	50%
✓ Aplicar a vacante	70%	30%