



Nombres:

Carlos Ramírez (2018-6055)
Roberlyn de la Rosa Rijo (2018-6190)

Materia:

Programacion III

Tema:

Análisis Aplicación Web Bolsa Empleos

Profesor(a):

Willis Ezequiel Polanco Caraballo

La Caleta, Boca Chica, Santo Domingo de Guzmán

7 de febrero del 2020

Cuatrimestre 2020-C-1

Objetivos

El objetivo del Proyecto es la realización de un portal web para la gestión y publicación de ofertas de empleos organizadas por categorías. Que sirva como herramienta tecnológica mediadora entre personas que buscan empleos y empresas o individuos que ofertan.

Objetivos Específicos:

1. Permitir la visualización de las ofertas de trabajo ordenadas por categoría.
2. Permitir la creación y publicación de nuevas ofertas de trabajo
3. Permitir la creación de nuevas categorías de empleos.
4. Permitir la gestión de las ofertas y categorías existentes.
5. Brindar seguridad alrededor de la administración del sitio web.
6. Implementar una aplicación web con tecnologías que permitan escalabilidad y de fácil mantenimiento.

Método propuesto para la solución del problema.

Para la solución del problema se propone utilizar software de acceso público y libre bajo licencia de estudiante, así como la utilización de recursos y documentación open source generando un gran ahorro en los gastos del proyecto eliminando costos de licencia y adquisición de software Enterprise.

La aplicación web se desarrollará utilizando el lenguaje de programación C# utilizando Asp.net y MVC con Entity framework. Se utilizará SQL Server como motor de base de datos dada su fácil sintaxis, gran alcance en términos de seguridad, configuración de grupos, restricciones de integridad y manejo de datos, así como también por su alta compatibilidad con el lenguaje de programación C# agilizando el proceso de creación de código. Como IDE se utilizará Visual Studio por ser la herramienta por excelencia para trabajar con C# y la gran cantidad de herramientas que provee.

Solución Tecnológica Propuesta

Se propone la creación de una aplicación web dada las ventajas que este tipo de plataformas proporcionan como son el acceso desde múltiples tipos de dispositivos sin necesidad de instalación, una aplicación para todas las plataformas que soporten el uso de un navegador web. La gran facilidad con que se hace el desplomén de nuevos cambios, así como el tracking de uso del sitio y datos de los usuarios que permite la mejora del mismo.

Así mismo el sitio web proporcionara a los usuarios tener informacion actualizada en tiempo real de las nuevas ofertas que surjan, visualizarlas y contactar con el empleado.

La solución tecnológica que se llevara a producción en el ambiente web utilizara tecnologías como C# como lenguaje de programación y SQL Server para la gestión de la base de datos, como se mencionó anteriormente.

Arquitectura Lógica

Se utilizará una arquitectura basada en capas que incluye la capa del cliente, la capa de la vista, la capa de lógica de negocio, la capa de datos.

Para el diseño de la arquitectura se implementará el patrón de diseño basado en modelo, vista, controlador (MVC).

La capa de presentación contendrá las vistas que el usuario recibirá al acceder a la página permitiéndole interactuar con el sistema propuesto.

La capa de negocio: implementa la lógica en código que permitirá el funcionamiento de la aplicación de manera que lleve a cabo las tareas necesarias para la realización del modelo de negocios.

La capa de datos: proporcionara una interfaz de desarrollo mediante la cual conectarse a la base de datos para realizar las operaciones CRUD necesarias para la obtención y manipulación de la informacion.

Factibilidad

En el aspecto técnico los programadores del equipo seleccionado tienen los conocimientos necesarios en la administración de base de datos y la realización de desarrollo de software con las tecnologías propuestas facilitando la creación de la

aplicación, reduciendo el margen de error y el aumento en la propuesta de soluciones. El conjunto conocimiento y experiencia en estas tecnologías permite una mayor sinergia dentro del equipo.

Necesidad y Disponibilidad de recursos

Dentro de los recursos requeridos para la realización del proyecto se debe considerar tanto los recursos de software, humanos y de hardware o equipos informáticos.

Dentro de los recursos de software requeridos están:

Visual Studio 2017 o más reciente

C#

Microsoft SQL Server

Microsoft SQL Server Management Studio

Microsoft Office 2013 o más reciente

Git

Git Bash o Git UI

Cuenta GitHub

Navegador Web

Recursos de Hardware

Para el Desarrollo del proyecto se debe contar con al menos 2 computadoras con al menos 6gb de RAM, 2.4GHZ de procesamiento, 500gb para el almacenamiento. De manera que sean apropiadas para la utilización de los recursos de software mencionados anteriormente.

Recursos Humanos

Sobre los recursos humanos se necesitan al menos dos desarrolladores lo suficientemente calificados y con la experiencia requerida para el uso óptimo de los recursos tanto de software como de hardware mencionados anteriormente.

Factibilidad Legal

Gracias a que el software propuesto será utilizado para licencia de Software Libre u Open Source no hay repercusiones legales ni tramites de contrato o licencia que procesar para la realización del proyecto.

Factibilidad Económica

El sistema propuesto reduce gigantescamente los costos de publicidad para promocionar las ofertas laborales en los medios tradicionales aumentado a su vez el impacto y el alcance que puede tener.

Con respecto a la elaboración el proyecto no infringe en costes de adquisición de software ni de recursos de hardware gracias al uso de equipos propios por parte de los desarrolladores.

Los gastos en lo que se incurren incluyen el consumo eléctrico, la ocupación de la red de internet y su respectiva renta, materiales gastables como papel, tinta, etc.

Factibilidad Operacional

El sistema propuesto provee un alto rango de alcance a la población y el público dirigido gracias a que la gran mayoría de la población posee al menos un teléfono inteligente y una conexión a internet.

Requerimientos

Requerimientos Funcionales

Administrador

1. El administrador debe acceder al sistema ingresando sus credenciales (correo, contraseña).
2. El administrador podrá visualizar, ver detalles, crear, editar y eliminar todos los puestos de trabajo tanto activos como no activos.
3. El administrador podrá visualizar, ver detalles, crear, editar y eliminar las categorías de las ofertas de trabajo.
4. El administrador podrá modificar la cantidad de registros que se despliegan en la página de inicio del usuario.

Usuario

1. El usuario podrá visualizar, ver información detallada y crear ofertas de trabajos usando las categorías ya existentes.

2. El usuario podrá buscar ofertas de trabajo filtrando por categoría.
3. El usuario podrá ver todas las ofertas de trabajo correspondientes a una categoría paginadas

Requerimientos no funcionales

1. La aplicación debe validar que el usuario este logueado como administrador para poder acceder a la edición, eliminación de las ofertas de trabajo.
2. La aplicación debe validar que el usuario este logueado para acceder a la visualización, creación, edición y eliminación de las categorías.
3. La aplicación debe validar que el usuario este logueado para acceder a la configuración de la aplicación en donde se puede editar la cantidad de registros mostrados en la página de inicio.
4. La aplicación debe validar que solo se puedan crear nuevas cuentas con correos que no están en uso.
5. La aplicación debe redirigir al usuario al login si intenta acceder a cualquiera de las vistas del administrador.
6. La aplicación debe ser desarrollada en C# utilizando MVC como patrón de diseño y Asp.net Entity framework.
7. La aplicación debe tener una capa de vista que sea responsive para permitir el acceso desde dispositivos móviles.

Requerimientos del usuario

1. El sistema debe manejar dos tipos de usuarios, el regular y el administrador quien tendrá la capacidad de crear, editar, ver, eliminar todos los registros de las ofertas, las categorías además de controlar la cantidad de ofertas de trabajo que se muestren para cada categoría.
2. El sistema debe permitir que el administrador solo ingrese proporcionando sus credenciales.
3. El sistema solo debe mostrarle las ofertas de empleo que estén activa a los usuarios.

4. El sistema debe permitir que el usuario cree y visualice ofertas de empleo.

Requerimientos del sistema

1. Autenticación
2. El administrador debe ingresar su usuario y contraseña
3. Si las credenciales son incorrectas muestra un mensaje de error
4. Si las credenciales son correctas se mantiene la sesión hasta el logout
5. El administrador una vez identificado puede crear, ver, modificar, borrar, ver detalles de todas las ofertas de empleo tanto activas como inactivas.
6. Si los datos pasan las validaciones y las restricciones de lugar estos son almacenados de lo contrario se muestra un mensaje de error.
7. El administrador una vez identificado puede crear, ver modificar, borrar, ver detalles de todas las categorías de empleos
8. El administrador una vez identificado puede cambiar las configuraciones del sistema.
9. El usuario normal al ingresar al portal vera una lista de las ofertas activas agrupadas por categoría limitadas a la cantidad configurada por el administrador
10. El listado que muestra todas las ofertas activas de una categoría esta paginado en grupos de 20 registros.

Paradigmas del desarrollo de software

Para el desarrollo del proyecto se utilizará el modelo en cascada o ciclo de vida clásico del producto de software.

Brinda las siguientes ventajas:

1. Permite un control relativamente sencillo, fácil y ordenado de todo el proceso de desarrollo y creación del producto de software.

2. Posee etapas claramente definidas.
3. Tiene los siguientes inconvenientes o desventajas:
4. No siempre los requisitos están claros al inicio del proyecto.
5. Si se comete un error en el análisis y diseño este se propaga a la siguiente etapa y es muy difícil eliminarlo haciendo que se deba repetir de nuevo el ciclo de vida de software.

Recursos del Proyecto

Para el desarrollo del proyecto se utilizaron los siguientes recursos:

1. Para la planificación y distribución de las tareas se utilizó la metodología scrum dividiendo el proyecto en sprints, stories y tasks utilizando el sitio web <https://www.meuscrum.com>

MeuScrum es una herramienta online de Kanban eficientes para mejorar la productividad del equipo y visualizar el flujo de trabajo en una pizarra o útil para hacer gestión ágil de proyectos con Scrum; MeuScrum fue creado para resolver la deficiencia de una herramienta de gestión ágil de proyectos que fuera al mismo tiempo, fácil de usar, rápido y completo de características útiles y una interfaz amigable.

2. Para el modelado y diagramación de la base de datos se utilizó yEd Graph Editor
3. Para el desarrollo y codificación se utilizó C# como lenguaje de programación con Asp.net MVC y Entity Framework.

desarrollado por Microsoft con el objetivo de permitir a los desarrolladores crear una multitud de aplicaciones ejecutadas en **.NET Framework** (una tecnología que admite la compilación y ejecución de aplicaciones y servicios web XML).

C# es un lenguaje **sencillo, con seguridad de tipos y orientado a objetivos**. Su sintaxis es fácil de aprender y muy intuitiva, lo que hace que cualquier persona familiarizada con algún otro tipo de lenguaje de programación aprenda en poco tiempo a utilizarlo.

Se utilizó este lenguaje para el proyecto teniendo en cuenta sus características

1. Sintaxis sencilla que facilita al desarrollador la escritura de código.
2. Sistema de tipo unificado, permitiendo realizar operaciones comunes y que los valores de todos los tipos se puedan almacenar, transportar y utilizar de manera coherente.
3. Orientación a componentes. Hemos dicho que C# es lenguaje orientado a objetos, pero también a componentes porque permite definir propiedades sin necesidad de crear métodos o usar eventos sin tratar con punteros a funciones.
4. Espacio de nombres. Se puede aislar o agrupar código mediante
5. Bibliotecas. Todos los compiladores de C# tienen un mínimo de biblioteca de clases disponibles para usar.
6. Integración con otros lenguajes.
7. Multihilo. En C# puedes dividir el código en múltiples hilos de ejecución, trabajar en paralelo y sincronizarlos al final.

ASP.NET es un entorno para aplicaciones web desarrollado y comercializado por Microsoft. Es usado por programadores y diseñadores para construir sitios web dinámicos, aplicaciones web y servicios web XML. Apareció en enero de 2002 con la versión 1.0 del .NET Framework, y es la tecnología sucesora de la tecnología Active Server Pages (ASP). ASP.NET está construido sobre el Common Language Runtime, permitiendo a los programadores escribir código ASP.NET usando cualquier lenguaje admitido por el .NET Framework.

MVC es una propuesta de diseño de software utilizada para implementar sistemas donde se requiere el uso de interfaces de usuario. Surge de la necesidad de crear software más robusto con un ciclo de vida más adecuado, donde se potencie la facilidad de mantenimiento, reutilización del código y la separación de conceptos.

la **facilidad** que nos aporta a nosotros, como desarrolladores que somos, administrar una aplicación web compleja teniéndola dividida en tres pilares fundamentales (modelo, vista, controlador, como ya comentamos antes).

La segunda ventaja es el uso de un “FrontController” que procesa todas las solicitudes a nuestra aplicación. Esto permite diseñar una infraestructura con un sistema de **enrutamiento avanzado**.

Otra ventaja también muy importante es su funcionamiento para aplicaciones web en las que trabajan **grandes equipos** formados por desarrolladores y diseñadores. Al tener la vista completamente separada de la lógica, unos **no “interfieren”** en las tareas de los otros.

Frente a los WebForms (más adelante hablaremos de ellos) MVC tiene un par de ventajas, la primera de ellas es que no utiliza formularios de servidor con lo cual el desarrollador tiene mucho mayor control sobre la aplicación, la otra ventaja es que tampoco utiliza los “ViewState”, consiguiendo así ahorrar notablemente en el ancho de banda consumido.

Entity framework. Es una tecnología desarrollada por Microsoft, que a través de ADO.NET genera un conjunto de objetos que están directamente ligados a una Base de Datos, permitiendo a los desarrolladores manejar dichos objetos en lugar de utilizar lenguaje SQL contra la Base de Datos.

Este framework se utilizó para este proyecto teniendo en cuenta las siguientes características:

Entity Framework permite a los programadores trabajar con datos en forma de objetos y propiedades específicos del dominio, por ejemplo, con clientes y direcciones, sin tener que pensar en las tablas de las bases de datos subyacentes y en las columnas en las que se almacenan estos datos.

Los desarrolladores de software pueden trabajar en un nivel más alto de abstracción cuando tratan con datos, y puede crear y mantener aplicaciones orientadas a datos con menos código que en las aplicaciones tradicionales, ya que pueden funcionar en términos de un modelo conceptual más centrado en la aplicación, que incluye tipos con herencia, miembros complejos y relaciones.

Las asignaciones entre el modelo conceptual y el esquema específico de almacenamiento pueden cambiar sin tener que cambiar el código de la aplicación.

Dado que Entity Framework es un componente de .NET Framework, las aplicaciones de Entity Framework se pueden ejecutar en cualquier equipo en el que esté instalado .NET Framework a partir de la versión 3.5 SP

8. Para el entorno de desarrollo se utilizó Microsoft Visual Studio.

9. Para la gestión de la base de datos se utilizó SQL Server.

10. Varias de las características que motivaron al uso de SQL Server en este proyecto:

SQL Server es en forma un servidor de bases de datos y está programado de manera que optimiza el tiempo de respuesta a las peticiones de los clientes, mientras que Access es una base de datos de escritorio que, a pesar de que puede ser abierta por diferentes instancias, no es un motor eficiente cuando se accede a ella desde puntos remotos.

1. El motor de integridad referencia de SQL Server es más seguro y potente que el de Access.
2. La capacidad de registros que soporta una tabla de Access no se compara con la capacidad para almacenar información y administrarla por medio de índices de SQL Server.
3. El nivel de seguridad que se maneja en Access es más limitado comparado con el que se maneja en SQL Server.
4. La definición de Stored Procedures, Triggers, Defaults, Rules, Constrains, entre otros objetos que se definen en la base de SQL Server te permiten tener diseños más robustos sin perder la eficiencia de los datos.
5. Soporte de transacciones.
6. Escalabilidad, estabilidad y seguridad.
7. Soporta procedimientos almacenados.
8. Incluye también un potente entorno gráfico de administración, que Permite el uso de comandos DDL y DML gráficamente.

Para el manejo de la base de datos se utilizó SQL Server Managment Studio.

La herramienta es bastante amigable para el usuario y también es exhaustiva. Es incluida en cada versión de SQL Server y es regularmente actualizada y mejorada. Si usted está planeando o aprendiendo cómo usar SQL Server desde cero, considere usar SQL Server Management Studio como un primer paso en su viaje para aprender SQL Server.

Para el diseño y estilización se utilizó Bootstrap como librería de CSS.

Teniendo en cuenta los requerimientos del proyecto Bootstrap brinda soluciones a varias de estas necesidades como es el diseño responsive, implementaciones externas reduciendo el uso de espacio, extensible y escalable,