Definición de Problemas y objetivos.

Definición de problema

Actualmente los salones de eventos del ITSC (Instituto Técnico Superior Comunitario) no cuentan con un software que gestione su reservación, En la cual a los salones se le asignen los eventos programados por las diferentes facultades de la institución o entidades que quieran programar un evento.

Propuesta de solución

Ante el problema descrito Se optó por elaborar una herramienta de Reservación de los salones nombrada Resa (Re servador de salones) en el ambiente Win Form Con almacenamiento y distribución de datos Cliente servidor con el SGDB (Sistema manejado de bases de datos) SQL Server implementado las fases de desarrollo (Análisis, Arquitectura, Construcción, prueba, implementación) utilizando herramientas como UML (Universal modeling languaje).

Objetivo general

Desarrollar una aplicación interactiva que permita la reservación de salones y consulta de las agendas de dichos salones también la creación de nuevos salones.

Objetivos específicos

* Que se presenta una interfaz con buena usabilidad.
* Autentificación de usuario.
* Que se puedan generar y acoplar nuevos salones.
* Generación de reportes entre.
* Generar solicitudes y a la vez las mismas aprobarse.

Alcances

Con el desarrollo del Sistema de reservación se logrará elaborar un producto que automatizara un problema existente en muchos establecimientos públicos y privados en el país en los cuales se carece de la automatización de alquiler y reservación de salones.

* El sistema creara y gestionara los eventos y salones de diferentes tipos de instalaciones administrando estos procesos.
* El sistema generara reportes de los salones y eventos programados.
* El sistema llevara un inventario de las solicitudes para la reservación de un salón.

Plataforma

A continuación se describirá las características a tener de la plataforma donde será implantado el sistema desarrollado con el

* Procesador Intel Core2duo o AMD Athlon X2 a partir de 2.0 GHz.
* Disco duro HDD 80GB o Disco de estado sólido SSD 128GB
* Memoria RAM 4GB
* Tarjeta de video integrada 128MB o dedicada 512MB
* Tarjeta de Red

Arquitectura

**Arquitectura Cliente-Servidor:** es un modelo en la cual la carga de divide en dos, el cliente, el cual es quien contiene las interfaces gráficas y hace las peticiones al servidor. El Servidor sirve como contenedor de datos y tomas las peticiones del cliente mostrado una respuesta inmediata de manera del que el cliente pueda visualizarla.

Elegido este tipo de arquitectura por la versatilidad donde el software reparte su carga de cómputo en dos partes independientes pero sin repast claro de funciones la parte del cliente y la del servidor.

Ambiente

La aplicación será desarrollada en un ambiente desktop / WinForms utilizando las herramientas WinForms del UX Devexpress con el cual los WinForms heredaran muchas de las características de este UX(User experience)

Formularios de Windows, por las características del software, es más conveniente trabajar con un ambiente de formularios de Windows, de esta manera la forma de trabajar se vuelve más factible para el desarrollador, y el por ende si el desarrollador está cómodo y en un ambiente favorable el tiempo de construcción del software es menor y, la entrega es más rápida.

Lenguaje

C# (C Sharp): es un lenguaje de programación orientada a objetos, creado por danés Anders Hejlsberg y estandarizado por Microsoft como parte de la plataforma .NET, sus sintaxis es derivada de los leguajes de programación C/C++, se utiliza mayormente para el desarrollo de sistemas sobre la plataforma de Windows, aunque existe compiladores como Mono el cual escribes código c# pata distintas plataformas como Linux, Android, IOS, Mac X OS, Windows Phone.

Versiones de c#:

* C# 1.0: fue el primer idioma que el desarrollador a adoptado para construir .NET 2002.
* C# 2.0: tiene nuevas características introducidas en esta edición, que ayudaron a los desarrolladores al código de sus aplicaciones de una manera más genérica. Entre sus características están Métodos genéricos, Métodos anónimos, tipos de datos, Nullables, Clase Parcial, Covarianza y Contra-Varianza.(2005)
* C# 3.0: estas son las características de esta versión: Expresiones Lambda, Métodos de extensión, Árbol de extensión, Tipos anónimos, LINQ, Tipo implícito (var).(2007)
* C# 4.0: estas son las características de esta versión: Binding retrasado, Argumentos con nombre, Parámetros opcionales, Mas soporte COM.(2010)
* C# 5.0: es la más utilizada por los desarrolladores a pesar de que ya existe una versión 6 del lenguaje sus principal característica es: Programación Asincrónica.(2012)
* C# 6.0: esta nueva versión del lenguaje c# presentada el año 2014 nos trae muchas novedades para los desarrolladores las cuales son:
  + Auto-Propiedades solo con los getters
  + Inicialización de auto-properties
  + Uso de clases estáticas
  + Interpolación de la cadenas
  + Métodos que solo tienen una expresión
  + Inicialización de índices
  + Operadores condicionales que comprueban los Null
  + Operador nameof.

Todas estas características nos llevaron a seleccionar este lenguaje como lenguaje de desarrollo del sistema en la versión 5.0.

Base de Datos

El sistema manejador de baes de datos seleccionado para el desarrollo del Sistema es SQL magnament ADO.NET Responde a las siglas de Microsoft Activex data objects de la plataforma .NET.

Para Utilizar los proveedores de datos de SQL Server. NET se necesita la instalación de la version 2.6 o superior de Microsoft data access components.

Dentro de la aplicación se ha de incluir el namespace Systen.Data para la utilización de ADO.NeT.

Modelo de Desarrollo

Patrón de Diseño de Desarrollo

“Los patrones de diseño son el esqueleto de las soluciones a problemas comunes en el desarrollo de software.”

El patron de diseño utilizado para el desarrollo del Proyecto es el patron en Ncapas el cual guarda relacion con el patron de diseño MVC (Model View Controler)

Basándose en el estilo arquitectural en capas se basa en una distribución jerárquica de los roles y las responsabilidades para proporcionar una división efectiva de los problemas a resolver. Los roles indican el tipo y la forma de la interacción con otras capas y las responsabilidades la funcionalidad que implementan.

Nomenclatura de Programación

Programación

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tipo | Notación + Contenido | Ejemplo |
| NameSpaces | Pascal Case, Sin Guión Bajo | Negocio.usuario |
| Clases (Classes) | Pascal, Sin Guion Bajo | Usuarios |
| Funciones y Subs | Pascal, Sin Guión Bajo | ConvertirContenido (…) |
| Propiedades Publicas | Pascal, Sin Guión Bajo | RecordID |
| Propiedades Privadas | Camel [prefijo \_ opcional] | Salonid, \_Salonid |
| Parámetros | Camel, sin abreviaciones | ref int SalonID |
| Controles en Winform | Camel, con prefijo [ejem: TB] | TBUserId |

Bases de datos

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tipo | Notación + Contenido | Ejemplo |
| Nomenclatura de Tablas | Pascal Case (excepto mysql) | Colonias, Modulos |
| Campos | Camel Case, Sin Guión Bajo | idRegistro, diaRegistro |
| Funciones | Pascal Case, Sin Guión Bajo | Letra, DiasVencidos |
| Stored Procedures | Camel, Sin Guión Bajo [proc]+[tabla]+[funcion] | Ej 1: procClienteInsert Ej 2: saldoVencidoSelect \* prefijo proc es opcional\* |
| Parámetros en SP | Camel, Sin Guión Bajo | @idCliente |
| Vistas (Views) | Camel, prefijo “vw” | vwClientes |

Herramientas, interfaces e IDE’s

Para la desarrollo de esta herramienta se utilizara el lenguaje orientado a objetos C# en el entorno de desarrollo de visual Studio 2015, SQL Server Managment Como SMDB(Sistema Manejador de Bases de Datos) como sistema de manejador de bases de datos relacionales y otros frameworks.

Otras Herramientas:

* Devexpress:

Es una empresa de desarrollo de software fundada en 1998 con sede en Glendale, California. DevExpress inicialmente comenzó a producir controles de interfaz de usuario para Borland Delphi / C ++ Builder y controles ActiveX de Microsoft Visual Studio. En la actualidad, DevExpress tiene productos dirigidos a los desarrolladores que utilizan Delphi / C ++ Builder, Visual Studio y tecnologías HTML5 / JavaScript. DevExpress es un Microsoft Gold Certified Partner con la competencia "Desarrollo de aplicaciones".

* StarUML:

Es una herramienta UML por MKLab. El software se licencia de una versión modificada de GNU GPL hasta 2014, cuando una versión reescrita 2.0.0 fue liberado para pruebas beta bajo una licencia propietaria. Después de ser abandonado por algún tiempo, el proyecto tuvo un renacimiento para pasar de Delphi para Java / Eclipse y luego se detuvo de nuevo.

* Microsoft Visio:

Herramienta desarrollado por Microsoft en la cual se generan multitudes de diagramas y cronogramas de diferentes estándar del mercado.

* Microsoft Word :

Prcesador de texto de la empresa Microsoft.