

Fecha de entrega: Sábado 28 de Octubre del 2023

Objetivo: Poner en uso los conocimientos adquiridos sobre desarrollo de aplicaciones con Visual Studio .Net y el lenguaje de programación C#; aplicando programación orientada a objetos, desarrollo en capas, manejo de archivos, validación de datos y manejo de errores.

El proyecto debe ser desarrollado de forma individual. Y debe cumplir con lo que se solicita a continuación.

Sistema Clínica Dental Infantil

La Clínica Dental Infantil Happy Teeth requiere de un sistema que le permita llevar el control de sus pequeños clientes, así como de los padres. Ellos buscan un nuevo sistema que les permite incluir los datos de sus clientes, actualizar la información existente y realizar búsquedas de información para verificar si ya tienen datos antes de ingresar un valor nuevo.

Los padres de los niños deben registrar sus datos personales, como Nombre completo, Identificación, Dirección (Provincia, cantón y distrito, otras señas), Teléfono y Correo Electrónico.

La información de los niños que se debe registrar corresponde a: Número de identificación del Padre, Número de identificación del Niño, Nombre, Primer Apellido, Segundo Apellido, Sexo, Fecha de nacimiento. El sistema deberá mostrar la edad del niño siempre que sea consultado en cualquier pantalla, además, esta debe ser calculada utilizando como base su fecha de nacimiento.

El proyecto por realizar consiste en preparar un sistema que permita al doctor o a cualquiera de sus empleados el control de las actividades que realizan diariamente; por lo que el sistema debe poseer un control de acceso o login, validando un usuario y una contraseña; además de ser un funcionario activo.

Aparte de los registros ya indicados, los funcionarios de la clínica han solicitado otras funcionalidades que requieren para su trabajo diario, dentro de las cuales se encuentran:

- ✚ Abrir una pantalla para mantenimiento de información (registrar o modificar), tanto de los padres como de los niños; por lo que se deberá poder buscar por cualquier dato, recuperar los registros que cumplen un criterio, seleccionar uno y permitir editar sus datos o los de sus hijos, o bien, registrar nuevos niños.

- ✚ Tener una pantalla que permita realizar el registro de los servicios que se le están brindando a los niños para posteriormente poder realizar el cobro respectivo a los padres; estos servicios se registran todos bajo un número consecutivo (mismo número de consecutivo aplicable a todos los servicios brindados al niño para una fecha dada).

Estos servicios se encuentran registrados en un archivo XML con el monto del costo sin IVA que se debe aplicar, además de que debe existir una forma de registrar más servicios con su respectivo costo. Dentro de los servicios están:

Servicio	Costo
Limpieza Dental	¢ 50.000.00
Extracción de muelas	¢ 40.000.00
Extracción de dientes	¢ 35.000.00
Cirugía de cordales	¢ 110.000.00
Ortodoncia	¢ 650.000.00

- ✚ Se debe contar con una opción en el sistema que permita consultar el consecutivo de atención del niño, donde se muestren todos los servicios brindados por el doctor, el costo de cada uno de los servicios, el IVA correspondiente a cada servicio y al final el monto total a cancelar. El IVA que se aplica a cada uno de los servicios corresponde a un 2% por ser servicios médicos.

Esta opción también deberá contar con un botón que indique “Pagar” para realizar el cobro al padre del niño; por lo que el consecutivo deberá quedar como “**Cancelado**”

- ✚ La información deberá ser administrada a nivel interno por el sistema y todos los datos se almacenarán en archivos XML. Se deberá contar al menos con los siguientes archivos:
 - Un archivo único que almacene la información de los padres. Este podrá tener asociada a información de cada uno de sus hijos.
 - En caso de no almacenar la información de los niños con la información de su respectivo padre, se deberá crear un único archivo XML propio donde se almacene la información de los niños.
 - Un único archivo XML donde se almacene la información de los servicios que brinda la clínica.
 - Un archivo XML de los servicios que se le brindaron al niño en la cita con la información del cobro a realizar. Este archivo puede ser único por mes o año, o bien hacer uno para cada una de las citas.

- Una pantalla para el mantenimiento (registro y modificación) de funcionarios. Los datos por registrar son: Identificación, Nombre completo, código de usuario, estado y contraseña.

Considerando la información suministrada el programa a lo interno deberá contener:

- ✚ Una solución denominada “**Datos**”, en la cual se implemente lo necesario para el manejo de los datos en los archivos XML. Esto utilizando únicamente las clases permitidas para el manejo de los objetos para la lectura y escritura de archivos XML (*XML Document*, *XMLTextWriter*, *XML Reader*) o bien, utilizando serialización.
- ✚ Se recomienda, crear estructuras de datos para simplificar el manejo de la información, ya sea mediante el uso de **DataTables** o **Listas**; dichas estructuras pueden estar ubicadas también en Capa de Datos.
- ✚ Crea una solución “**Negocios**”, en la cual se aplicarán las validaciones necesarias de acuerdo con lo planteado; así como poseer todos los cálculos que sean necesarios para cumplir con lo solicitado.
- ✚ Crear una solución “**FrontEnd**” (Aplicación de Windows Forms) que permite al usuario dar mantenimiento a la información que desean procesar, la cual ha sido especificada anteriormente. Por lo tanto, esta Interfaz debe permitir contener:
 - Una pantalla principal con todas las opciones de menú a utilizar. Todas las pantallas desarrolladas deben estar contenidas dentro de esta pantalla.
 - Una pantalla de mantenimiento (registrar y modificar) de datos de los padres y de los niños. Debe validar que dichos datos no existan en el sistema, y validar los campos respectivos.
 - Una pantalla de mantenimiento (registrar y modificar) de los servicios
 - Una pantalla de registro de los servicios brindado al niño.
 - Una pantalla de consulta de los servicios brindados al niño y que permita realizar el pago respectivo
 - Una pantalla de inicio de sesión de los funcionarios de la clínica.
 - Una pantalla “Acerca de” cuyos datos sean leídos de un archivo de texto.

La elaboración del proyecto será en **individual** y se requieren los siguientes entregables:

Entregable 1 (5%)

Consisten en la documentación inicial del proyecto y con la cual se inicia el proceso de atención del sistema. Para este entregable se deberá crear un **único** documento con:

1. Portada. Esta portada debe ser elaborada con un diseño propio de un trabajo serio y profesional.
2. Diagrama de flujo que indicará la forma en que el sistema realizará el proceso de consulta de servicios brindados con el cálculo del monto a cancelar, incluido el IVA.
3. Diagrama de casos de uso, donde se muestre el diseño del programa.
4. Detalle de los casos de uso indicados, prosa que complementa cada uno de los casos de uso identificados en el diagrama de casos de uso.
5. Diagrama de clases, en el cual se detallen las clases que van a ser utilizados en el sistema y la relación que se podría dar entre ellas.
6. Cronograma de actividades: este deberá contener todas las actividades a realizar para llevar a cabo el proyecto al 100%, en el cual se pueda apreciar la tarea a realizar, posible fecha de inicio, tiempo en horas que estiman va a durar realizando la actividad y el porcentaje de avance.

Este debe ser entregado en semana 4, es decir, sábado 30 de Setiembre de 2023 en formato digital (archivo PDF) a través de la opción que se habilitará en el CUC Virtual. En caso de entrega tardía, el entregable será calificado con base **85%**.

Entregable Final (25%)

Se deberá entregar el sistema completamente funcional, en el cual se puedan llevar a cabo todas las acciones solicitadas para el manejo de la información, así como de los servicios brindados. El sistema será mostrado ese día frente al docente, para evaluar su funcionalidad. En caso de no presentarlo pierde el porcentaje de puntos relacionado con ese aspecto.

Adicionalmente, como parte del cierre del proyecto, se debe entregar la documentación final:

- i. adjuntar el primer entregable con las correcciones solicitadas
- ii. 3 casos de pruebas de usuario relacionadas con funcionalidad desarrollada en el sistema
- iii. Manual de usuario del sistema

TI-131 Programación II

Tarea Programada - Valor 30%

III Cuatrimestre, 2023

Docente: Róger Rodríguez López

La documentación final deberá ser entregada en un **único** archivo **PDF** con todos los apartados especificados anteriormente y en el mismo día en que se realiza la entrega del proyecto funcional final; el cual está estipulado para la semana 8, es decir, el sábado 28 de Octubre de 2023; fecha en la cual se deberá entregar el código fuente y la documentación solicitada por medio del apartado del CUC Virtual que será habilitado, así como realizar la presentación respectiva de forma presencial.

En caso de no hacer la presentación en clase pierde el porcentaje de funcionalidad; adicionalmente, en caso de que el entregable final se realice después de la fecha indica y antes de semana 9, se evaluará al **85%**.

Nota: Deben verificar que el contenido del archivo zip puede ser leído en otra ubicación diferente. No se aceptan reclamos sobre contenidos que no pueden ser revisados.