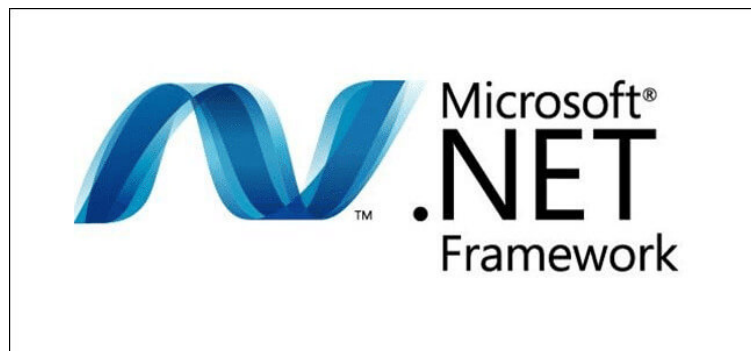




Laboratorio de Programación y Lenguajes 2021

Trabajo Práctico Obligatorio Lenguaje de programación C#



*Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco*

Especificación de los trabajos finales de lenguajes de programación unificados por el uso de una base de datos PostgreSQL.

Los trabajos finales de lenguajes utilizan una base relacional PostgreSQL, de esta forma se deberá interactuar de una forma ordenada y organizada para lograr la ejecución correcta de las consultas, ya que el motor procesa en forma de consultas las interacciones que se programen para dar solución a lo que indique en los requerimientos del sistema.

Sistema de Registro de vacunación Covid

Dada la continuidad de la pandemia, y que existen varios tipos de vacunas disponibles para ser aplicadas a la población se ha visto la necesidad de registrar en un sistema el proceso de vacunación, donde queda constancia de las personas que se vacunan, que vacuna se aplican, en qué lugar(centro de atención), que enfermero procede a la aplicación y cuando es el turno de vacunación.

Los enfermeros contarán con la información de cual es el centro de atención donde esta vinculado, en nuestro sistema, dada la carga horaria solo se registrara un centro de atención.

Del registro se pretende obtener una serie de listados con los cuales controlar de mejor manera el proceso de vacunación.

A continuación se lista una serie de entidades de la que se deben tener registro de información.

Por protocolo cada centro de atención solo permitirá por día a unas 72 personas, de Lunes a Sábado, y el horario de atención disponible es desde las 8 de la mañana a las 16 hs, y se debe tener un espacio de 20 minutos entre paciente.

Se dispone de 3 enfermeros por centro de atención.

Turnos disponibles 8:00, 8:20... cada 20 minutos y distribuido en tres enfermeros .

Enfermero	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Enfermero 1	8:00 ... 8:20					
Enfermero 2						
Enfermero 3						

Funcionalidad necesaria del sistema(aspectos generales).

A nivel funcional el sistema deberá realizar registro de todas las entidades indicadas, actualización de información, poder verificar si una persona ya se encuentra vacunada.

Se va a requerir que cada ingreso de información o interacción con el usuario sea validado, por ejemplo no ingresar nombres de localidades sin texto, pacientes con datos completos, si se debe leer un dato numérico o fecha se deben validar, .. etc.

El registro de turno de vacunación para una personas, primero debe validar que exista la persona a la cual se le va a dar el turno, caso contrario se debe registrar en el sistema, se debe ingresar una fecha/hora válidos, va a implicar validar que disponga de

lugar en la fecha/Hora ingresados, no debe existir turno ya registrado para la misma persona(salvo en casos que la vacuna aplicada en turno previo admita más de una dosis).

Luego de gran número de registro de personas a vacunar, turnos, vacunas, enfermeros, centros de atención, etc,. Se deberá dar una serie de listados y estadísticas del proceso de vacunación

Desarrollo en lenguaje C

Objetivos

Desarrollo de una aplicación interactiva que sea robusta y valide las diferentes acciones dadas por el usuario, que sea amigable y fácil de utilizar.

Requerimientos

- Completar el modelo, según los ejemplos de referencia (modelo, relaciones, configuraciones).
- Desarrollar pantallas con validaciones para ingresar y actualizar información de las siguientes entidades:

- Pacientes
- Enfermeros
- Centros de atención
- Vacunas
- Tipo de Vacunas
- Turnos
- Localidades
- Consulta de la información de un paciente si recibió más de una dosis se deberá indicar que enfermero, fecha y centro de atención donde se atendió.
- Se podrá registrar mediante una opción, el registro de la vacunación del paciente, puede ser también desde listado de Turnos pendientes.
- Usuarios avanzados podrán verificar información de auditoría de los registros de datos.

*Grupos de una persona solo deberán implementar completo la opción de ingreso/actualización de **Pacientes, Enfermeros, Turnos**, los demás ítems se los puede agregar/editar mediante script de base de datos*

- Gestionar en el sistema para producir listados y resúmenes estadísticos de la carga de información
 - Para el caso de los listados las pantallas de gestión debe permitir obtener **opciones de ordenamiento y sentido**. Por ejemplo para un paciente puede ser por Apellido Nro de Documento, localidad.
- Posibilitar la exportación a archivos la información del sistema, desde los listados(el usuario deberá indicar el nombre del archivo). Considerar las opciones de ordenamiento.
- Incorporar registro de log de actividades para permitir auditorías en las actualizaciones/ingresos de datos del sistema. Esta opción se debe ejecutar por cada uso de actualización/ingreso de información hecho por el ORM.
Verificar mas adelante que informacion y en que formato(En codigo fuente de Formulario FrmPacienteAM.cs).

- Listados y Estadísticas (se podrá exportar a archivo)
 - Listar todos los pacientes vacunados de una localidad determinada (información del paciente, vacuna recibida, dosis, edad)
 - Listar los enfermos que dieron vacunas entre un periodo de tiempo dado.
 - Listar Turnos para un centro de atención dado en una fecha dada.
 - Estadísticas
 - Contabilizar edad % de vacunación por centro de atención (inscritos / los que asistieron)
 - Contabilizar por tipo de vacuna dada en centro de atención (% de aplicación de todos los que se vacunaron)
 - Porcentaje de vacunación por localidades, con respecto a los inscriptos.

Configuración para acceso a la base de datos PostgreSQL, en fuente **App.config** encontraran para configurar datos de servidor, usuario y Password, en la cadena de conexión, para conectarse.

Se proveerá

- Proyecto de referencia para iniciar el desarrollo de la aplicación WinForms.
 - En el proyecto las clases para gestión ORM
 - Formularios para interacción
 - Código base de validación
 - Código base de inicialización de controles

Formularios

De los formularios provistos se contará con:

- Formulario para realizar operación de Alta y Modificación integrado en un solo fuente, dependa de la operación de las validaciones y que se permite actualizar, lo mismo la lógica para guardar nueva información o actualizar datos en la base de datos.
- Formulario para listar información de una entidad, con la aplicación de filtros
- Formulario para la búsqueda en una entidad.

Programación en los formularios

Cada formulario de ingreso de información cuenta con lógica para la validación de los datos, con lo cual se programan conjuntos de eventos para que el usuario interactúe de forma ordenada en la operación de ingreso de datos.

Ajuste en la base de datos

Para poder registrar el lugar donde trabaja un enfermero, se incorpora en la tabla **enfermeros** la columna **cod_centro_a** que sería clave foránea sobre tabla **centros de atención**.

Se provee un archivo Script para poder generar una serie de cambios en el sistema