

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

CURSO : (1814) ALGORITMOS Y ESTRUCTURA DE DATOS
SEMESTRE : 2017 – II
CICLO : SEGUNDO
SECCIÓN : TODAS

I. FUNDAMENTACIÓN

El curso Algoritmos y Estructura de Datos brinda a los alumnos conceptos, técnicas y metodologías para el diseño de algoritmos eficaces que resuelvan problemas de acuerdo con los requerimientos especificados, y teniendo en cuenta aspectos de eficiencia. Es decir, que resuelvan problemas de la mejor forma posible, considerando el uso adecuado de recursos como la memoria y el tiempo de proceso.

II. GENERALIDADES

En este proyecto será importante el trabajo coordinado del grupo. De esta forma podrán encontrar diversas alternativas de solución a los problemas planteados de las cuales podrán elegir la mejor. Considere que el aspecto más importante de este proyecto es el desarrollo orientado a objetos.

III. OBJETIVO

Aplicar los conceptos aprendidos en el curso a la solución de un problema computacional concreto comenzando por la creación de una solución algorítmica y terminando en la implementación del Lenguaje de Programación Java.

IV. NÚMERO DE INTEGRANTES POR GRUPO

El proyecto será desarrollado por grupos en los que cada uno estará compuesto de un mínimo de 4 alumnos y un máximo de 5 (del mismo turno de laboratorio). Los integrantes del grupo permanecerán hasta la finalización del curso no habiendo la posibilidad de cambio de grupo. Cada grupo deberá elegir a un coordinador que lo represente.

V. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El equipo tendrá que justificar la aplicabilidad del proyecto señalando su aporte o impacto en las empresas, personas o sociedad, de tal manera que quede evidenciado cómo el producto, software o solución contribuye positivamente en la mejora de algún proceso o necesidad que se requiera.

Por ejemplo:

- Si se trata de una solución o software que mejora un proceso de una empresa se deberá indicar cómo mejora el tiempo del proceso, el nivel de productividad, los costos, entre otros.
- Si se trata de una solución o software que brinda ayuda a una persona como por ejemplo un discapacitado, se deberá indicar cómo mejora su calidad de vida, su desempeño o rendimiento.
- Si se trata de una solución o software que soluciona una problemática social como por ejemplo la seguridad ciudadana, deberá señalar con indicadores o estadísticas cómo es la situación actual y en cuánto se estima mejorar.

Finalmente, debe indicar quiénes son los beneficiarios de la solución clasificándolos en beneficiarios directos e indirectos. Para ello, guíese de las siguientes definiciones:

*Los beneficiarios del proyecto son las personas que obtendrán algún tipo de beneficio de la implementación del mismo, pudiéndose identificar dos tipos: **directos** e **indirectos**.*

Beneficiarios directos son aquellos que participarán directamente en el proyecto. Por consiguiente, se beneficiarán de su implementación. Estas son las personas que usarán el producto del proyecto, los desarrolladores del proyecto, los proveedores de materia prima u otros bienes y servicios.

Beneficiarios indirectos son con frecuencia, pero no siempre, las personas que se encuentran en el interior de la zona de influencia del proyecto y que se ven impactadas por el uso del mismo.

VI. DEFINICIÓN DEL PROYECTO: SISTEMA DE INTERNAMIENTO Y LIQUIDACIÓN

Diseñe un sistema de **INTERNAMIENTO Y LIQUIDACIÓN** de servicios de una clínica, que permita gestionar los diversos servicios de salud y se realice desde el momento en que un paciente ingresa hasta que es dado de alta.

Para el efecto considere los siguientes módulos principales para el desarrollo del sistema:

Módulo de Mantenimiento, donde se realizará el mantenimiento de la información correspondiente a los empleados, pacientes, atenciones, medicinas y camas.

Módulo de Internamiento: permitirá realizar el internamiento de un paciente.

Módulo de Atención: permitirá registrar las medicinas solicitadas.

Módulo de Pago: permitirá llevar a cabo el proceso de pago por las medicinas y los días de internamiento.

Módulo de Reporte: permitirá obtener diversos reportes requeridos por la administración.

VII. DESCRIPCIÓN DE LAS CLASES DEL PROYECTO

Las clases que intervienen son: Cama, Paciente, Internamiento, Medicina, Atencion y DetalleAtencion.

Clase Cama

Atributo	Tipo	Observación
numeroCama	int	
precioDia	double	
estado	int	0 = Libre 1 = Ocupada

Clase Paciente

Atributo	Tipo	Observación
codigoPaciente	int	Correlativo (1001)
apellidos	String	
nombres	String	
telefono	String	
dni	String	

Clase Internamiento

Atributo	Tipo	Observación
codigoInternamiento	int	Correlativo (1001)
codigoPaciente	int	
numeroCama	int	
fechaIngreso	String	DD/MM/AAAA
horaIngreso	String	HH:MM:SS
fechaSalida	String	DD/MM/AAAA
horaSalida	String	HH:MM:SS
estado	int	0 = Alojado 1 = Pagado

Clase Medicina

Atributo	Tipo	Observación
codigoMedicina	int	Correlativo (10001)
nombre	String	
laboratorio	String	
precio	double	
stock	int	

Clase Atencion

Atributo	Tipo	Observación
codigoAtencion	int	Correlativo (10001)
codigoPaciente	int	
fechaAtencion	int	DD/MM/AAAA
totalPagar	double	
estado	int	0 = Pendiente 1 = Pagado

Clase DetalleAtencion

Atributo	Tipo	Observación
codigoAtencion	int	
codigoMedicina	int	
cantidad	int	
precioUnitario	double	

VIII. ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO**MENU PRINCIPAL DEL SISTEMA**

El menú principal tendrá las siguientes opciones:

- Mantenimiento
- Internamiento
- Atención
- Pago
- Reporte

MANTENIMIENTO

Tendrá las siguientes opciones:

- Cama
- Paciente
- Medicina

Para la implementación de todos los mantenimientos deberán tener en cuenta las opciones: Ingresar, Listar, Consultar, Modificar, Eliminar y Grabar.

Ingreso

- Ingreso de un paciente: generar el código correlativo del paciente e ingresar apellidos, nombres, telefono y dni.
- Ingreso de una medicina: generar el código correlativo, ingresar nombre, laboratorio, precio y stock.
- Ingreso de una cama: ingresar número de cama, categoría, precio. Inicializar el estado en 0 (cama libre).

Modificación, Consulta y Eliminación

- Buscar camas, pacientes y medicinas y mostrar todos sus datos.
- La eliminación será física y se efectuará previa confirmación.
- Podrán modificarse todos los datos ingresados. Antes de una modificación y/o eliminación deberá haber una confirmación previa.

Listado:

- Se mostrará la relación de camas, pacientes y medicinas correspondientes a la opción de listado respectivo.

INTERNAMIENTO

Para admitir a un paciente se procederá de la siguiente manera:

- Autogenerar el código de internamiento.
- Solicitar el código de paciente. Si es nuevo, dar la posibilidad de registrarlo.
- Asignar la primera cama disponible.
- Tomar del sistema la fecha y hora de ingreso.
- Fijar el estado de la cama en 1 (Ocupado).
- Fijar el estado del internamiento en 1 (Alojado).

ATENCIÓN

- Autogenerar el código de atención
- Ingresar código de paciente.
- Por cada medicina solicitada ingresar código de medicina y cantidad.
- Calcular el total a pagar por la atención.
- La fecha de la atención se tomará del sistema.
- Asignar el estado de la atención en 0 (Pendiente).

PAGO

Ingresar el código de paciente, actualizar la fecha y hora de salida tomándolas del sistema (Internamiento), cambiar el estado de la cama a 0 (libre), cambiar el estado de internamiento a 1 (pagado), cambiar el estado del servicio a 1 (pagado) y de acuerdo a los servicios realizados y al número de días admitidos (alojados) en cama se imprime una boleta de pago indicando:

- Importe total por internamiento (días admitidos y mostrar detalles).
- Importe total del servicio (mostrar detalles).
- Importe total a pagar.

REPORTE

- Listado de pacientes que se encuentran internados. Por cada paciente mostrar código de paciente, nombres, apellidos, fecha de ingreso y número de cama.
- Listado de internamientos pagados. Por cada internamiento mostrar código de internamiento, código de paciente, número de cama, fecha de ingreso y fecha de salida.
- Listado de atenciones pagadas. Por cada atención mostrar código de atención, código de paciente, fecha de atención y total a pagar.
- Listado de pacientes que saldrán de alta en una fecha ingresada desde la GUI. Por cada paciente mostrar código de paciente, nombres, apellidos, fecha de ingreso y número de cama.

IX. PRESENTACIÓN FORMAL DEL TRABAJO

La presentación formal del trabajo se presentará de acuerdo con las siguientes especificaciones:

- La presentación será en dispositivo magnético (disco compacto).
- El disco compacto estará debidamente etiquetado, con los códigos, nombres y apellidos de los integrantes del equipo.
- La entrega y sustentación del proyecto final se llevará a cabo en la Semana 18.
- La entrega del proyecto final y las sustentaciones no tendrán prórroga.

- Los alumnos que lleguen tarde tendrá hasta 5 puntos menos por tardanza (1 punto por cada minuto).
- La vestimenta para la sustentación del proyecto debe ser formal.
- La entrega del CD o DVD es obligatoria. El grupo que no entregue CD o DVD quedará desaprobado automáticamente con 0.0

X. PRESENTACIÓN DE AVANCES

Se realizará una revisión preliminar antes de la presentación formal la cual será en la semana 15.

Semana	12
Contenido	Módulo de Mantenimiento al 75%.
Calificación	Avance Técnico (20 puntos)

XI. RÚBRICA PARA EL PROYECTO

Criterios de Evaluación	Escala de Calificación			
PARTE FORMAL – 02 PUNTOS				
Justificación del proyecto (1 punto)	Excelente (1)	Bueno (0.5)		No ha logrado el objetivo (0)
	Justifica el proyecto evidenciando el aporte e impacto en las empresas, personas o sociedad y describe quiénes son los beneficiarios del proyecto.	Justifica el proyecto evidenciando el aporte e impacto en las empresas, personas o sociedad.		No desarrolló la justificación del proyecto.
Conclusiones (1 punto)	Excelente (1)	Bueno (0.5)		No ha logrado el objetivo (0)
	Las conclusiones son específicas y tienen relación con lo investigado en el proyecto.	Las conclusiones son muy generales y no evidencian investigación alguna.		No llega a la conclusión.
PARTE TÉCNICA – 10 PUNTOS				
Mantenimiento Paciente (1 punto)	Excelente (1)	Bueno (0.7)	Regular mayor esfuerzo (0.2)	No ha logrado el objetivo (0)
	Implementa la GUI, las operaciones de mantenimiento (usando la clase ArrayList) y graba los datos en un archivo.	Implementa la GUI, las operaciones de mantenimiento (usando la clase ArrayList) pero no graba los datos en un archivo.	Únicamente implementa la GUI.	No implementa la solución.
Mantenimiento Medicina (1 punto)	Excelente (1)	Bueno (0.7)	Regular mayor esfuerzo (0.2)	No ha logrado el objetivo (0)
	Implementa la GUI, las operaciones de mantenimiento (usando la clase ArrayList) y graba los datos en un archivo.	Implementa la GUI, las operaciones de mantenimiento (usando la clase ArrayList) pero no graba los datos en un archivo.	Únicamente implementa la GUI.	No implementa la solución.

Mantenimiento Cama (1 punto)	Excelente (1)	Bueno (0.7)	Regular mayor esfuerzo (0.2)	No ha logrado el objetivo (0)
	Implementa la GUI, las operaciones de mantenimiento (usando la clase ArrayList) y graba los datos en un archivo.	Implementa la GUI, las operaciones de mantenimiento (usando la clase ArrayList) pero no graba los datos en un archivo.	Únicamente implementa la GUI.	No implementa la solución.
Internamiento (1 punto)	Excelente (1)	Bueno (0.7)	Requiere mayor esfuerzo (0.2)	No ha logrado el objetivo (0)
	Implementa la GUI, las operaciones de internamiento (usando la clase ArrayList) y graba los datos en un archivo.	Implementa la GUI, las operaciones de internamiento (usando la clase ArrayList) pero no graba los datos en un archivo.	Únicamente implementa la GUI.	No implementa la solución.
Atención (3 punto)	Excelente (3)	Bueno (2)	Requiere mayor esfuerzo (0.2)	No ha logrado el objetivo (0)
	Implementa la GUI, las operaciones de atención (usando la clase ArrayList) y graba los datos en un archivo.	Implementa la GUI, las operaciones de atención (usando la clase ArrayList) pero no graba los datos en un archivo.	Únicamente implementa la GUI.	No implementa la solución.
Pago (1 punto)	Excelente (1)	Bueno (0.7)	Requiere mayor esfuerzo (0.2)	No ha logrado el objetivo (0)
	Implementa la GUI, las operaciones de búsqueda necesarias e imprime la boleta de pago.	Implementa la GUI, las operaciones de búsqueda necesarias pero no imprime la boleta de pago.	Únicamente implementa la GUI.	No implementa la solución.
Reporte (2 punto)	Excelente (2)	Bueno (1.5)	Requiere mayor esfuerzo (1.0)	No ha logrado el objetivo (0.5)
	Implementa la GUI y los cuatro reportes en forma correcta.	Implementa la GUI y tres reportes en forma correcta.	Implementa la GUI y dos reportes en forma correcta.	Implementa la GUI y un reporte en forma correcta.
SUSTENTACIÓN – 08 PUNTOS				
I. Dominio del tema (4 puntos)	Excelente (4)	Bueno (2)	Requiere mayor esfuerzo (1)	No ha logrado el objetivo (0)
	Domina el tema y lo sustenta adecuadamente.	Domina el tema pero lo sustenta con dificultad.	Demuestra un conocimiento elemental de la solución.	No domina el tema.
II. Presentación (2 puntos)	Excelente (2)	Bueno (1.5)	Requiere mayor esfuerzo (1)	No ha logrado el objetivo (0)
	Iniciaron su exposición a la hora, se presentaron con vestimenta formal y exponen con seguridad.	Iniciaron su exposición a la hora y se presentaron con vestimenta formal.	Iniciaron su exposición a la hora programada.	No se presentó.
III. Innovación (2 puntos)	Excelente (2)	Bueno (1)	No ha logrado el objetivo (0)	
	La solución tiene componentes innovadores, originales y sustentaron su aplicabilidad.	La solución tiene componentes innovadores y originales.	La solución es estrictamente sobre la base de lo desarrollado en clase.	

XII. CONTENIDO DEL PROYECTO

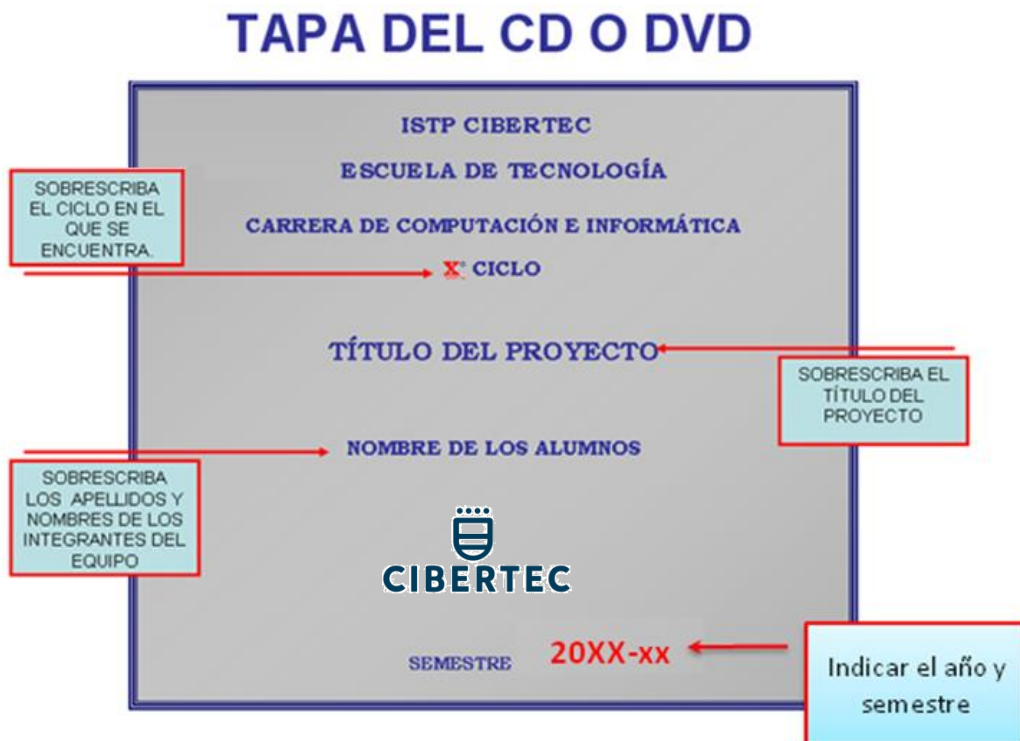
Presentar un CD o DVD que contenga:

- Todo el código fuente de su proyecto en un archivo de Word (fuentes.doc)
- Todo el proyecto completo con la estructura de la IDE Eclipse (workspace, proyecto, archivos: .java, .class, etc.)

El CD o DVD debe tener el formato que se muestra en el anexo.

ANEXO

PRESENTACIÓN DEL CD O DVD DEL PROYECTO FINAL



ETIQUETA DEL CD O DVD

