**Nombre del estudiante: Daniel Barrientos Salas\_ Carnet: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |  |
| --- | --- |
| Porcentaje: 15%  Puntaje total: 100 puntos  Tiempo disponible: 3 horas | Puntos obtenidos: \_\_\_ puntos  Porcentaje: \_\_\_\_ %  Nota: \_\_\_\_\_ |
| **Instrucciones generales** | |
| * Lea cuidadosamente los enunciados antes de iniciar, dispone de 15 minutos para formular sus preguntas antes de comenzar el desarrollo del caso. * Cualquier intento de fraude durante la prueba autoriza al docente a la anulación del ejercicio didáctico y la reprobación del curso. | |

INSTRUCCIONES GENERALES: Antes de iniciar, siga las indicaciones de su profesora. Resuelva el ejercicio que a continuación se presenta. Una vez que haya finalizado, guarde los archivos en una carpeta con su nombre de la siguiente forma: Nombre\_Apellido\_CASO2.zip y colóquelos en el aula virtual.

Debe enviar el archivo .zip por medio del **aula virtual de su grupo**, en el enlace que aparece en semana 13.

**No se evaluarán ejercicios que se entreguen por otro medio, ni que se hayan enviado por el aula virtual colegiada.**

**Se le recuerda que esta es una actividad individual por lo que está prohibido consultar a terceras personas ya sean sus compañeros de clase o personas externas.**

**Parte 1. 100 puntos. A usted se le contrata para que desarrolle un programa que solucione el siguiente problema.**

Una biblioteca pública requiere un sistema para el registro de los préstamos de libros. Para estos efectos debe cumplir con lo siguiente.

**Autenticación**, tendrá un usuario administrador con los siguientes datos, usuario Admin, clave 123. Al ingresar correctamente al sistema le debe mostrar el menú de inicio del sistema:

“Le damos la bienvenida, por favor escoja el número de la opción del menú que le interese:

1. Registro de libro

2. Catálogo de libros

3. Registrar préstamo

4. Devolución de libro

5. Salir

Para implementar las opciones del menú debe cumplir con lo siguiente:

1. **Registro de libro,** este módulo debe permitir el ingreso de un libro nuevo

* Debe crear una matriz donde se guarde el código, nombre del libro y autor así como el año de publicación
* Debe volver al menú principal

1. **Catálogo de libros**, este módulo permite buscar un libro y actualizar la información, debe contar con las siguientes opciones:

* Debe permitir que el administrador busque un libro por su código o nombre y mostrar la información asociada a ese libro
* Modificar información: permite cambiar la información de un libro excepto el código
* Debe volver al menú principal

1. **Registrar préstamo,** permite el registro de un préstamo y modificar su estado de acuerdo con lo siguiente:

* Debe crear una matriz de préstamos, donde solicite y guarde el código del libro, la información de estado (PRESTAMO), fecha de préstamo, fecha de devolución y id del usuario que solicita el préstamo
* Ver información del préstamo: muestra en pantalla la información de un préstamo de acuerdo con el código del libro que el administrador indique.
* Volver al menú principal

1. **Devolución de libro**, permite al administrador registrar una devolución y generar el cobro en caso de que haya retraso.
   * Debe pedir el código del libro y la fecha actual en el formato DD/MM/AAAA
   * Debe determinar si el usuario debe pagar una multa. Se debe cobrar $0.5 por día de atraso.
   * Debe mostrar la multa en caso que aplique, mostrando el siguiente mensaje El usuario con el código CODIGO debe pagar una multa de XXX dólares.
   * En caso de que no deba cobrar una multa, muestre un mensaje que diga No hay multa.
   * Debe actualizar la fecha de devolución y el estado a DEVUELTO
   * Debe actualizar el id del usuario que solicitó el préstamo a un valor nulo 000.
2. **Salir,** al salir, debe mostrar en pantalla el siguiente mensaje: “Gracias por su visita. Le esperamos nuevamente”.

Debe utilizar estructuras condicionales y repetitivas, arreglos uni o bidimensionales para almacenar la información, así como subprogramas para cada una de las opciones del menú. Debe documentar internamente el programa. No está permitido el uso de ninguna estructura que no forme parte del programa del curso y no se haya cubierto en clase.

**Desglose de la calificación:**

Análisis del problema 10 puntos

Algoritmo 10 puntos

Programa en Python 75 puntos

Documentación interna 5 puntos

Análisis de problema

1. Comprensión del problema

|  |  |
| --- | --- |
| ¿Qué nos están pidiendo? | Se esta pidiendo un programa para una biblioteca para que se lleve un registro de los prestamos de los libros, que se puedan registrar, ver el catálogo, registrar el préstamo y la devolución de cada libro |
| ¿Qué elementos nos están dando? | Nos dan los 4 módulos que tiene que llevar el programa |
| ¿Qué se espera de resultado? | Se espera que se puedan registrar los libros que están en préstamo |
| ¿Qué otra información necesitamos investigar? | Que libros tendrá el programa |

1. Identificación de requisitos

|  |  |
| --- | --- |
| ¿Cuáles son los datos de entrada? | Datos de entrada son los libros que se registraran |
| ¿Qué estructuras se deben utilizar? | Se utilizaran, funciones y ciclos |
| ¿Cuáles son los cálculos esperados? | Que se registren en el arreglo los libros correspondientes |
| ¿Cuáles son los datos de salida? | El arreglo con todos los libros y si están en préstamo o no |

1. Estructuración de la solución

|  |  |
| --- | --- |
| Identifica si el problema puede dividirse en pasos o módulos | Si se dividirían en 4 modulos distintos en el menú |
| ¿En qué orden deben realizarse las tareas? | Primero registrar los libros, luego ver el catálogo de libros, luego si se quiere prestar un libro y luego la devolución de un libro |

Algoritmo

Inicio

* Se da la bienvenida al programa
* Se pide el usuario y contraseña
* Si son correctos se sigue con el programa | Si no tiene 3 intentos antes de que cierre el programa
* Se muestra el menú y se pide que selecione un modulo
* Si selecciona 1 entra al modulo de registrar libro
* Se pide que coloque el nombre del libro y el autor
* Si selecciona 2 entra en el modulo de ver catalogo
* Se imprime todo el arreglo que contiene los libros
* Si selecciona 3 entra al modulo de registrar préstamo
* Se pide que seleccione el libro que se realizara el préstamo
* Si selecciona 4 entra al modulo de devolución de libro
* Se pide que seleccione el libro que devolverá
* Si selecciona 5 se cierra el programa y se imprime “Gracias por su visita. Le esperamos nuevamente”.

Fin

|  |
| --- |
| **Directriz sobre Honestidad Académica**  Para efectos de este curso, los participantes deben evitar conductas deshonestas tales como el fraude académico o plagio:   * Hacer fraude académico incluye, dentro de otras acciones, falsificar bibliografía, utilizar datos inventados, presentar como propios proyectos elaborados por otras personas, obtener ayuda no autorizada en tareas calificadas o que otra persona desarrolle el trabajo que le corresponde a usted. * Plagiar incluye copiar textualmente frases, oraciones, párrafos y trozos enteros de material impreso, Internet y otras fuentes, sin realizar la correspondiente cita; incluso parafrasear sin citar las fuentes.   Las situaciones anteriormente indicadas se penalizarán según el **artículo 31** del reglamento estudiantil vigente, por lo que en una primera ocasión que se detecte y documente una falta el profesor consignará una nota de cero a la actividad evaluativa, y comunicará a vida estudiantil el hecho para su debido registro en el expediente académico del estudiante, si se detecta una segunda incidencia por parte del estudiante automáticamente pierde el curso y en una tercera ocasión documentada (independientemente del curso) provoca la pérdida de todos los cursos matriculados en ese cuatrimestre y la expulsión del programa académico y de la Universidad. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Título: Rubrica casos programados** | | | | |
| Producto: | Casos Programados | | | |
| Valor: | 15% | | | |
| Población: | Estudiantes de Ingeniería en Sistemas | | | |
| **Indicadores** | **Niveles de Dominio** | | | |
| **Receptivo (1)**  **Saber Saber** | **Resolutivo (2)**  **Saber Hacer** | **Autónomo (3)**  **Saber Ser** | **Estratégico (4)**  **Saber Convivir** |
| **DD.1 Desarrolla** los  requerimientos previamente establecidos en el enunciado. | **Identifica** los  requerimientos que se van a desarrollar en el enunciado. | **Aplica** conocimientos técnicos en el desarrollo de los requerimientos establecidos en el enunciado. | **Analiza** la aplicación de buenas prácticas en el proceso de desarrollo de los requerimientos establecidos en el enunciado. | **Crea** soluciones que satisfagan los  requerimientos previamente establecidos en el enunciado. |
| **DD.2 Aplica** criterio técnico en la definición de las clases y objetos del proyecto en función a los requerimientos establecidos. | **Identifica** Los métodos y atributos de cada clase según los requerimientos establecidos. | **Aplica** conocimientos técnicos en la creación de las clases y objetos en función de los requerimientos establecidos. | **Analiza** las buenas prácticas necesarias para la creación de las clases y objetos según los requerimientos solicitados. | **Crea** los métodos y atributos de cada clase según los requerimientos solicitados. |
| **DD.3 Vincula** el desarrollo de los requerimientos o las  historias de usuario a una adecuada funcionalidad. | **Identifica** los procesos asociados a una adecuada funcionalidad de acuerdo con el enunciado. | **Aplica** criterios de aceptación asociados a los  requerimientos  establecidos en el  enunciado | **Analiza** las interacciones del usuario final con los  requerimientos establecidos en el enunciado. | **Crea** la funcionalidad requerida siguiendo los  requerimientos y criterios de aceptación establecidos en el enunciado. |
| **DD.4 Presenta** el desarrollo de los requerimientos en el caso programado. | **Identifica** los elementos necesarios para el caso programado. | **Aplica** un formato de presentación para el caso programado. | **Analiza** los requerimientos desarrollados para el caso programado. | **Crea** una solución que abarca elementos técnicos y funcionales de los requerimientos estipulados en el enunciado. |
| **DD5. Aporta** criterio  técnico en el desarrollo  de la solución, como  miembro activo del  equipo. | **Identifica** criterio  técnico en el  desarrollo de la  solución, como  miembro activo del equipo. | **Aplica** criterio técnico  en el desarrollo de la  solución, como  miembro activo del  equipo. | **Analiza** con criterio  técnico el desarrollo de la  solución, como miembro activo del equipo. | **Crea** con criterio técnico para el desarrollo de la  solución, como miembro  activo del equipo. |