Primer Proyecto Programado

Tema: Estructuras Lineales

Objetivo cognitivo

Que el estudiante implemente las estructuras lineales para resolver problemas de baja complejidad haciendo uso de la clase list.

Habilidades sociales asociadas.

* Que el estudiante desarrolle el rol y las funciones establecidas por el equipo de trabajo.
* Que el estudiante desarrolle responsabilidad individual, comunicación, trabajo eficiente para un buen desempeño grupal.
* La capacidad de hacer análisis, trabajar en equipo, el ser eficiente en el qué y en cómo se hacen los algoritmos le ayudará al estudiante en la formación para su vida.

Enunciado

Realizar un programa para registrar el préstamo y devolución de equipo de componentes electrónicos a estudiantes, después del registro se consultará la información para conocer que se utiliza más, que componentes faltan adquirir entre otros.

Listas

|  |  |
| --- | --- |
| Estudiantes (Lista, ordenado por carnet.). | Carnet, nombre, apellido, cédula, edad, lugarResidencia |
| Cursos (lista, inserción al inicio). | Código, nombre, créditos |
| Proyectos (sub-lista de cursos  inserción al final). | Nombre, descripción, valor porcentual. |
| Componentes electrónicos (lista, inserción al final). | Código, Nombre, descripción, clasificación activo o pasivo, aplicaciones |
| Tipos (sub-lista de componentes con inserción al inicio) | Código, Nombre, descripción, donde se utilizan, **cantidad**.  [link](https://deingenierias.com/electronica/resistores/) |
| Relacionar los proyectos con los tipos de componentes que se requieren (sublista con inserción al final). | Tipo de componente y cantidad mínima requerida. |
| Relacionar los estudiantes con los cursos matriculados (sub-lista matrícula con inserción al inicio) |  |
| Relacionar los estudiantes con los tipos de dispositivo que necesitan para desarrollar un proyecto, indicar el proyecto y la cantidad de dispositivos. (sublista de préstamo de tipos de componentes, inserción ordena por código) | Tipo componente, proyecto, cantidad (debe ser igual o menor a la cantidad requerida) |
| Lista de espera estudiante y tipo de componente esperado (lista con inserción al final, con prioridad a los primeros ingresados a la lista). | Un Estudiante, tipo de componente, cantidad. |
| Lista de morosos lista con inserción al inicio ordenado por carnet. | Un estudiante, tipo de componente y cantidad pendiente. |

Queda prohibido la duplicación código y de información, debe trabajar muy bien los enlaces hacia la información respectiva, la cual no se puede variar.

***Inserción y actualización de información***

-El programa debe permitir insertar los datos de todas las listas y sublistas. Con las validaciones respectivas.

A un estudiante no se le prestará un tipo de componente que no requiera en algún proyecto de sus cursos matriculados.

No se lo podrá prestar un tipo de componente que su cantidad este en cero o inferior a lo solicitado.

El estudiante podrá solicitar la cantidad de tipo de componente que requiera, en caso de que no esté la cantidad deseada debe entrar en una lista de espera, para cuando otro estudiante devuelva el tipo de componente solicitado se le pueda hacer la asignación respectiva.

El estudiante podrá devolver los tipos de componente prestado, indicando el numero de carnet, el tipo de componente y la cantidad a devolver en caso de devolver menos queda en una lista de morosidad, con la cantidad faltante.

-Se podrá modificar los datos de al menos dos listas, el grupo de estudiantes escoge en cuales.

-Se podrá borrar la información completa de un estudiante y la relación entre proyecto con un tipo de componente.

-Debe validar que no se ingresen datos repetidos, el número de carnet y códigos deben ser únicos.

-Debe traer datos por defecto dentro del programa, mínimo 10 de cada uno en listas y 5 en sub-listas.

***Consultas***

1. ¿Cuál curso requiere más componentes electrónicos en general? Sume para todos los proyectos.
2. ¿Cuál estudiante tiene más proyectos asignados? ¿en caso de empate, imprimirlos todos los empatados?
3. ¿Cuál **proyecto** requiere más tipos de componentes?
4. ¿Cuál o cuáles estudiantes requieren esperar por más de un tipo de componente? Aparece más de una vez en la lista de espera.
5. ¿Cuáles son los tres primeros tipos de componente que se requieren comprar por la escasez de acuerdo con la cantidad de estudiantes matriculados y necesidades en los proyectos de los cursos?
6. ¿Cuál estudiante tiene más tipos de componentes prestados? ¿en caso de empate, imprimirlos todos los empatados?
7. ¿Cuál es el estudiante con mayor morosidad?

***Reportes***

1. Imprimir la información de todas las listas, con las sublistas respectivas.
2. Imprimir los estudiantes sin matrícula.
3. Imprimir los estudiantes sin préstamos.
4. Imprimir los tipos de componentes que tenga cantidad cero.

***Interfaz de usuario***

Debe contar con un menú principal para las operaciones de mantenimiento de datos, consultas y reportes respectivos.

Debe mostrar mensajes claros al usuario final de todo lo que está pasando en su programa, por ejemplo: “Dato ya insertado en la lista”…

***Clases o estructuras a usar***

Debe realizar un diagrama donde incluya todas las listas y sublistas, con los atributos necesarios para poder responder a todas las consultas y reportes.

***Nota:*** Tomar en cuenta todas las aclaraciones que se dieron en día de entrega y discusión de este proyecto.

***Documentación Externa***

Portada.

Descripción del problema.

Solución del problema (la última solución, indique cuales son las estructuras utilizadas, diagrama de las clases o estructuras con sus listas y sublistas, lógica de cómo se trabajó para realizar el programa, como fue el recorrido utilizado para resolver cada una de las consultas y reportes).

Análisis de Resultados (Resultados finales, indique que partes están completas, cuales defectuosos, y cuales no se realizaron y el porqué).

Conclusiones y recomendaciones con respecto al proyecto.

Recomendaciones al profesor (con respecto al proyecto, lenguaje, tiempo para la realización, la explicación en clase, horas de consulta etc.)

***Documentación Interna***

Fecha de inicio y Fecha última modificación.

Descripción para cada estructura (clase) y su uso en el programa,

Describir cada función e instrucciones dentro de estas.

### Aspectos Administrativos

* La tarea debe programarse en lenguaje c++ . Debe enviar los programas fuentes.
* El desarrollo de este trabajo se puede realizar en grupos de tres como máximo.
* Entrega de la tarea: \_18 de septiembre de 2023, antes de media noche por el tecDigital.
* Se calificará con citas de revisión para la defensa de la tarea de ser necesario.
* Si se encuentra copia la calificación será de cero para todos los implicados.
* Si existe virus o si se encuentra mal identificando se rebajarán puntos por descuido del estudiante. Si no habré el proyecto no se calificará la parte programada.
* Se recomienda que se comience a trabajar desde hoy.

Evaluación

|  |  |
| --- | --- |
| **Rubro de evaluación** | **Puntos** |
| El sistema permite insertar y valida que no se ingresen datos repetidos. | 4 |
| El sistema realiza una adecuada asociación de las listas y sub-listas según el enunciado y el sistema permite insertar en cada una de ellas con las validaciones respectivas. | 6 |
| Modificar los datos en dos listas diferentes. | 2 |
| Borra la información completa de una estudiante y la relación entre proyecto con un tipo de componente | 2 |
| El sistema cuenta con datos previamente insertados | 1 |
| El sistema genera correctamente las consultas solicitadas: | 7 |
|  |
| El sistema genera correctamente los reportes solicitados | 4 |
|  |
| **Total** |  |
|  | **15%** |

Documentación

|  |  |
| --- | --- |
| **Rubro de evaluación** | **Puntos** |
| Portada | 1 |
| Descripción del problema. | 2 |
| Solución del problema (la última solución, indique cuales son las estructuras utilizadas, diagrame las clases o estructuras con sus listas y sublistas, lógica de cómo se trabajó para realizar el programa, **como fue el recorrido utilizado** para resolver cada una de las consultas y reportes). | 7 |
| Análisis de Resultados (Resultados finales, indique que partes están completas, cuales defectuosos, y cuales no se realizaron y el porqué). | 2 |
| Conclusiones y Recomendaciones | 2 |
| Formato, redacción y documentación interna | -5 |
| **Autoevaluación y coevaluación** | **6** |
| **Total** | **14** |
|  | **5%** |

**RUBRICA PARA EVALUAR EL PROCESO DEL**

**TRABAJO EN EQUIPO**

**COEVALUACIÓN** (una por cada miembro del equipo)

A partir de los criterios indicados en la tabla evalúa con la escala 1 a 4 el desempeño del compañero de equipo durante la elaboración del proyecto, debe ser consensuado y firmar debajo de la rúbrica adjunta.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CRITERIO** | 1 Deficiente  0 pts. | 2 Requiere mejorar  1 pt. | 3 Bueno  2 pts. | 4 Excelente  3pts. | Observaciones o comentarios |
| **Participación**  **30%** | Ausencia en aportar ideas en la toma de decisiones de forma grupal. | Proporcionan ideas difusas o confusas en la discusión del grupo y hace lo se le pide. | Proporcionan ideas útiles en la discusión del grupo, y cumple con lo programado | Proporcionan ideas útiles en la discusión del grupo y evalúa alternativas con base a la viabilidad, enriqueciendo la participación del grupo en la toma de decisiones. |  |
| **Actitud**  **20%** | El estudiante muestra crítica en público el trabajo de sus compañeros de equipo, incluso justifica sus carencias en los errores de sus pares y dificultades en la realización del proyecto, lo que desfavorece en mantener la unión en el equipo. | Dentro de las actividades por cumplir en el equipo, muestran una actitud positiva ante el trabajo en equipo y proyecto, aunque muestra despreocupa en la unión en el equipo | Sus actitudes son positivas ante el trabajo en equipo y proyecto, lo que se muestran al colaborar y mantener la unión en el equipo. | Sus actitudes son positivas ante el trabajo en equipo y proyecto y buscan mantener la unión en el equipo, promoviendo una sana convivencia. |  |
| **Responsabilidad**  **10%** | Incumplen con los roles asignados de forma individual y esto perjudica con el compromiso con el trabajo. | Asumen roles determinados por el equipo, aunque su participación es regular en el desempeño de su equipo. | Asumen roles y colabora en la realización, demostrando una participación buena en el desempeño de su responsabilidad en el equipo. | Asumen eficientemente sus roles y temas de los cuales se hace cargo, demostrando una participación clave en el desempeño de su equipo y evidencia una colaboración con otros. |  |
| **Resolución de conflictos**  **10%** | En situaciones de desacuerdos o conflicto, muestran una limitada escucha con respecto a otras opiniones o acepta sugerencias, por lo que carece de propuestas alternativas y le cuesta aceptar el consenso o la solución. | En situaciones de desacuerdos o conflicto, escuchan de forma limitada otras opiniones y acepta sugerencias, pero sin proponer alternativas para aceptar el consenso. | En situaciones de desacuerdos o conflicto, escuchan otras opiniones y acepta sugerencias. | En situaciones de desacuerdos o conflicto, al escuchar otras opiniones y acepta sugerencias, propone alternativas para la solución de forma colaborativa y promueve el consenso. |  |
| **Seguimiento del tema**  **20%** | Se desconcentra o realiza actividades fuera del tema o actividad, lo que incumplen con el tiempo programado. | Se mantienen en el tema o actividad algunas veces, del tiempo programado. | Se mantienen en el tema o actividad la mayor parte del tiempo programado. | Se mantienen en el tema o actividad en el tiempo programado y revisan con cautela sus avances y progreso. |  |
| **Uso del tiempo**  **10%** | Ausencia de presentar los productos realizados por cada miembro del equipo provocando que otros asuman sus responsabilidades para cumplir con los tiempos establecidos. | Tiende a demorarse en la presentación de sus productos como miembro del equipo en las fechas establecida, según perjudicando el cumplimiento de la meta esperada. | Presenta cada uno de los miembros los productos realizados al ser responsable con los tiempos establecidos. | Cada miembro es organizado y presentan sus productos a tiempo, más bien colaboran con otros miembros que muestra atraso o requieren apoyo, para cumplir con las fechas establecidas. |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Nombres de estudiantes y firma: | Nota ponderada en el subgrupo: |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**Autoevaluación**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre del Estudiante:** | | | | | Observaciones o comentarios |
| **CRITERIO** | 1 Deficiente  0 pts. | 2 Requiere mejorar  1 pt. | 3 Bueno  2 pts. | 4 Excelente  3pts. |  |
| **Participación**  **30%** | Ausencia en aportar ideas en la toma de decisiones de forma grupal. | Proporcionan ideas difusas o confusas en la discusión del grupo y hace lo se le pide. | Proporcionan ideas útiles en la discusión del grupo, y cumple con lo programado | Proporcionan ideas útiles en la discusión del grupo y evalúa alternativas con base a la viabilidad, enriqueciendo la participación del grupo en la toma de decisiones. | 15 |
| **Actitud**  **20%** | El estudiante muestra crítica en público el trabajo de sus compañeros de equipo, incluso justifica sus carencias en los errores de sus pares y dificultades en la realización del proyecto, lo que desfavorece en mantener la unión en el equipo. | Dentro de las actividades por cumplir en el equipo, muestran una actitud positiva ante el trabajo en equipo y proyecto, aunque muestra despreocupa en la unión en el equipo | Sus actitudes son positivas ante el trabajo en equipo y proyecto, lo que se muestran al colaborar y mantener la unión en el equipo. | Sus actitudes son positivas ante el trabajo en equipo y proyecto y buscan mantener la unión en el equipo, promoviendo una sana convivencia. | 20 |
| **Responsabilidad**  **10%** | Incumplen con los roles asignados de forma individual y esto perjudica con el compromiso con el trabajo. | Asumen roles determinados por el equipo, aunque su participación es regular en el desempeño de su equipo. | Asumen roles y colabora en la realización, demostrando una participación buena en el desempeño de su responsabilidad en el equipo. | Asumen eficientemente sus roles y temas de los cuales se hace cargo, demostrando una participación clave en el desempeño de su equipo y evidencia una colaboración con otros. |  |
| **Resolución de conflictos**  **10%** | En situaciones de desacuerdos o conflicto, muestran una limitada escucha con respecto a otras opiniones o acepta sugerencias, por lo que carece de propuestas alternativas y le cuesta aceptar el consenso o la solución. | En situaciones de desacuerdos o conflicto, escuchan de forma limitada otras opiniones y acepta sugerencias, pero sin proponer alternativas para aceptar el consenso. | En situaciones de desacuerdos o conflicto, escuchan otras opiniones y acepta sugerencias. | En situaciones de desacuerdos o conflicto, al escuchar otras opiniones y acepta sugerencias, propone alternativas para la solución de forma colaborativa y promueve el consenso. | 10 |
| **Seguimiento del tema**  **20%** | Se desconcentra o realiza actividades fuera del tema o actividad, lo que incumplen con el tiempo programado. | Se mantienen en el tema o actividad algunas veces, del tiempo programado. | Se mantienen en el tema o actividad la mayor parte del tiempo programado. | Se mantienen en el tema o actividad en el tiempo programado y revisan con cautela sus avances y progreso. |  |
| **Uso del tiempo**  **10%** | Ausencia de presentar los productos realizados por cada miembro del equipo provocando que otros asuman sus responsabilidades para cumplir con los tiempos establecidos. | Tiende a demorarse en la presentación de sus productos como miembro del equipo en las fechas establecida, según perjudicando el cumplimiento de la meta esperada. | Presenta cada uno de los miembros los productos realizados al ser responsable con los tiempos establecidos. | Cada miembro es organizado y presentan sus productos a tiempo, más bien colaboran con otros miembros que muestra atraso o requieren apoyo, para cumplir con las fechas establecidas. |  |

