|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Asignatura:** Estructura de Datos | | **Grupo Nº:** |
| **Carrera:** Ingeniería en Ciencias de la Computación | | **Integrantes/ Estudiante** |
| **Nivel y paralelo:** 3ª | | Danny Jacome |
| **Fecha de práctica:**09-12-2022 | | Bryan Zambrano |
| **Fecha presentación informe:**13-12-2022 | | Michael Villarreal |
| **N º Práctica:**2 | **Informe Nº:**2 |  |

|  |
| --- |
| **TÍTULO DE LA PRÁCTICA**: Estructura dinámicas lineales |
| 1. **OBJETIVOS:**     1. **Objetivo General:**   Utilizar estructuras de datos dinámicas lineales en la solución de problemas reales, implementando los métodos requeridos.   |  |  | | --- | --- | | * 1. **Objetivos Específicos** | **Nivel\*** | | Implementar Listas | M | | Implementar Pilas | M | | Implementar Colas | M |   Alto(A), Medio (M), Bajo (B) |
| 1. **INTRODUCCIÓN:**   Las estructuras de datos lineales son aquellas en las que los elementos ocupan lugares sucesivos en la estructura y cada uno de ellos tiene un único sucesor y predecesor, es decir, sus elementos están ubicados uno al lado del otro relacionados en forma lineal.  La pila es un tipo especial de lista lineal dentro de las estructuras de datos dinámicas que permite almacenar y recuperar datos, siendo el modo de acceso a sus elementos de tipo LIFO (del inglés Last In, First Out, es decir, último en entrar, primero en salir). ¿Cómo funciona? A través de dos operaciones básicas: apilar (push), que coloca un objeto en la pila, y su operación inversa, desapilar (pop), que retira el último elemento apilado. |
| 1. **METODOLOGÍA:**   Implemente el programa que responda a los siguientes requisitos: Llegan clientes a la puerta del cajero cada 2 o 3 minutos. Cada cliente tarda entre 2 y 4 minutos para ser atendido. Obtener la siguiente información: Cantidad de clientes que se atienden en 10 horas. Cantidad de clientes que hay en cola después de 10 horas. Hora de llegada del primer cliente que no es atendido luego de 10 horas (es decir la persona que está primera en la cola cuando se cumplen 10 horas). |
| 1. **RESULTADOS Y DISCUSIÓN:** |
| 1. **CUESTIONARIO DE INVESTIGACIÓN:**   **5.1. ¿Qué otras estructuras de datos dinámicas existen?**  Listas  Pilas o Stack's  Colas o Queues  Arboles  Gráfos  **5.2.¿Cuáles son los métodos básicos en una lista?**  **EsVacia** Averiguar si la lista está vacía.  **Insertar** Añade un elemento al principio de la lista.  **Primero** Obtener el valor del primer elemento de la lista, también llamado cabeza.  **Resto** Devuelve el trozo de lista resultado de eliminar el primer elemento de la lista.  **Borrar**Borrar el primer elemento de la lista.  **5.3.¿Cuáles son los métodos básicos en una en una cola?**  int tamaño () Devuelve el tamaño o la cantidad de elementos en la cola.  suma booleana () Agrega el elemento e a la cola al final (cola) de la cola sin violar las restricciones sobre la capacidad. Devuelve verdadero si tiene éxito o IllegalStateException si la capacidad está agotada.  E mirar () Devuelve el encabezado (frontal) de la cola sin eliminarlo.  Elemento E () Realiza la misma operación que el método peek (). Lanza NoSuchElementException cuando la cola está vacía.  E eliminar () Elimina el encabezado de la cola y lo devuelve. Lanza NoSuchElementException si la cola está vacía.  Encuesta E () Elimina el encabezado de la cola y lo devuelve. Si la cola está vacía, devuelve nulo.  oferta booleana (E e) Inserte el nuevo elemento e en la cola sin violar las restricciones de capacidad.  **5.4.¿Cuáles son los métodos básicos en una pila?**  apilar (valor): también conocido como push agrega el valor al tope de la pila.  retirar (): también conocido como pop retira el último elemento apilado.  cima (): devuelve el valor del elemento que está en la cima de la pila.  esVacia (): retorna true si la pila no ha sido inicializada.  buscar (valor): retorna la true si el elemento a buscar existe en la pila.  eliminar(): elimina la pila  listar (): imprime en pantalla los elementos de la pila.  **5.5.¿Qué es un Tipo de Dato Abstracto (TAD) en estructura de datos?**  Un Tipo de Dato Abstracto (TDA) es un modelo que define valores y las operaciones que se pueden realizan sobre ellos. Y se denomina abstracto ya que la intención es que quien lo utiliza, no necesita conocer los detalles de la representación interna o bien el cómo están implementadas las operaciones.  Es por esto una práctica que nos provee un grado de abstracción que permite desacoplar al código que usa un TDA de aquel código que lo implementa. |
| 1. **CONCLUSIONES:**   En conclusión, se han completado los objetivos de la práctica eficientemente, se aplicaron las instrucciones del ingeniero, es decir, se utilizó los parámetros correctamente a la hora de realizar la práctica. Se podría decir que la práctica se realizó correctamente debido a que los objetivos fueron cumplidos |
| 1. **RECOMENDACIONES:**   En base a los resultados recogidos en la presente práctica, se recomienda mejorar la manera de implementar el material teórico en la práctica, esto debido a que la parte teórica que se visualizó de una forma muy rápida y provocando ciertas dudas al momento de realizar la parte práctica. Verificar con los estudiantes, si el resultado obtenido es el correcto. |
| **BIBLIOGRAFÍA** *Estructura de Datos Dinámicas.* (s.f.). Obtenido de https://sites.google.com/site/edatosubo/4-estructura-de-datos-dinamicas  Henry. (2022). *Qué es una estructura de datos en programación y para qué se utiliza.* Obtenido de https://blog.soyhenry.com/que-es-una-estructura-de-datos-en-programacion/#:~:text=Las%20estructuras%20de%20datos%20lineales,otro%20relacionados%20en%20forma%20lineal.  *Pilas en Java.* (2015). Obtenido de http://codigolibre.weebly.com/blog/pilas-en-java#:~:text=Operaciones%20b%C3%A1sicas%3A,la%20cima%20de%20la%20pila.  Roldan, A. (2021). *Listas en Java.* Obtenido de https://www.ciberaula.com/cursos/java/listas\_java.php  *Tipo de Dato Abstracto.* (s.f.). Obtenido de https://sites.google.com/site/programacioniiuno/temario/unidad-2---tipo-abstracto-de-dato/tipo-de-dato-abstracto |
| 1. **RUBRICA DE EVALUACIÓN:**  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Ítem** | **Valor** | **100 %** | **75 %** | **50 %** | **25 %** | **0 %** | | **Presentación y Formato** | 1 | Utiliza el formato establecido para la presentación del informe | Utiliza el formato, pero usa diferentes tipos de letra en el documento. | Utiliza el formato, pero existe desorden en el informe. | El formato de informe está incompleto | El estudiante no utiliza el formato de informe | | **Ortografía**  **y Redacción** | 0.5 | El informe no tiene faltas ortográficas, se considerará el tiempo y modo gramatical en la redacción de la sección pertinente (pasado y en tercera persona) | El informe tiene de 2 a 5 faltas ortográficas, se considerará el tiempo y modo gramatical en la redacción de la sección pertinente (pasado y en tercera persona) | El informe tiene de 5 a 9 faltas ortográficas, se considerará el tiempo y modo gramatical en la redacción de la sección pertinente (pasado y en tercera persona) | El informe tiene más de 10 faltas ortográficas, se considerará el tiempo y modo gramatical en la redacción de la sección pertinente (pasado y en tercera persona) | El informe tiene más de 15 faltas ortográficas, se considerará el tiempo y modo gramatical en la redacción de la sección pertinente (pasado y en tercera persona) | | **Introducción** | 1 | El contenido tiene relación con el tema del componente práctico  La extensión es de 2 -3 párrafos (15 a 20 líneas)  Tiene al menos tres citas bibliográficas  Incluye los objetivos de la guía. | La introducción cumple con tres de los cuatro ítems | La introducción cumple con dos de los cuatro ítems | La introducción cumple con uno de los cuatro ítems | La introducción es copia textual de la guía de componente práctico o de otros documentos | | **Metodología** | 1 | Los procedimientos para alcanzar los objetivos están claramente redactados y no incluye formulas ni tablas  Incluye el material, utilizado  La metodología está redactada en pasado y tercera persona  La metodología contiene las citas de los procedimientos y métodos utilizados | La metodología cumple con tres de los cuatro ítems | La metodología cumple con dos de los cuatro ítems | La metodología cumple con uno de los cuatro ítems | No se presenta la metodología usada o es copia textual de la guía | | **Resultados** | **1.5** | Los resultados se presentan en tablas.  Los resultados corresponden con los datos reportados en la hoja de resultados  Los cálculos se presentan completos y con las unidades correspondientes  Los cálculos se realizaron con los datos reportados en la hoja de resultados | Los resultados cumplen con tres de los cuatro ítems | Los resultados cumplen con dos de los cuatro ítems | Los resultados cumplen con uno de los cuatro ítems | No se presentan los resultados | | **Discusión** | **2** | La discusión es clara y está bien redactada  La discusión se basa en los resultados obtenidos.    La discusión compara los resultados con fuentes bibliográficas científicas.  La discusión de los resultados contiene las citas de las fuentes bibliográficas | La discusión cumple con tres de los cuatro ítems | La discusión cumple con dos de los cuatro ítems | La discusión cumple con uno de los cuatro ítems | No se presenta la discusión o no tiene relación con los resultados | | **Cuestionario** | 1 | Se responden todas las preguntas indicadas en el punto “Cuestionario” y cada pregunta contiene las citas bibliográficas correspondientes | Se responden casi todas las preguntas indicadas en el punto “Cuestionario” y cada pregunta contiene las citas bibliográficas correspondientes | Se responden la mitad de las preguntas indicadas en el punto “Cuestionario” y cada pregunta contiene las citas bibliográficas correspondientes | Se responde solo una pregunta de las indicadas en el punto “Cuestionario” y contiene la cita bibliográfica correspondiente. | No se responde ninguna pregunta del cuestionario. | | **Conclusiones** | 1 | Las conclusiones están basadas en el trabajo realizado muy concretas y coherentes con los objetivos propuestos. | Las conclusiones están basadas en el trabajo realizado concretas pero tienen coherencia parcial con los objetivos propuestos. | Las conclusiones están basadas en el trabajo realizado muy concretas, pero no tienen coherencia con los objetivos propuestos. | Las conclusiones están basadas en el trabajo realizado pero muy poco concretas y no tienen coherencia con los objetivos propuestos | Las conclusiones no están basadas en el trabajo  realizado o no se presentan | | **Recomendaciones** | 0.5 | Se indican por lo menos dos recomendaciones sobre la actividad realizada. | - | Se indica solo una recomendación sobre la actividad realizada. | - | No se indica ninguna recomendación sobre la actividad. | | **Bibliografía** | 0.5 | Formato APA 7ma ed. Por lo menos cuatro fuentes bibliográficas o de internet (páginas confiables no Wikipedia o similares). | Se usa formato APA, pero solo hay tres fuentes bibliográficas o faltan citas bibliográficas | Se indican dos fuentes bibliográficas. No se utiliza el formato correcto APA o uso de fuentes bibliográficas no confiables como Wikipedia y similares | Hay solo una fuente bibliográfica o copiada de la guía de componente práctico | No se presenta la bibliografía utilizada o se copia los mismos libros de la guía de componente práctico. | |