

1. Confiabilidad

1. El fabricante de una cierta línea de discos afirma que la vida útil del disco se encuentra uniformemente distribuida entre 10 y 60 meses.
 - a) Determine la función de riesgo del disco y gráfíquela.
 - b) Interprete el comportamiento de la función cuando el disco se acerca a los 60 meses de vida (por la izquierda, claro).
 - c) Calcule la tasa de riesgo en los meses 20 y 40. Compare e interprete.
2. Explore la distribución de probabilidad Weibull, ampliamente usada en confiabilidad.
 - a) A partir de sus funciones de densidad y sobrevivencia determine la función de riesgo. Esta función tiene un parámetro de escala (λ) y uno de forma (k).
 - b) Explore el comportamiento de la función cuando el parámetro de forma es menor, igual o mayor que 1. Grafique en cada caso e interprete.
 - c) Adapte el problema del punto anterior para que los discos tengan una función de densidad Weibull con la misma mediana que en el caso Uniforme. Calcule las tasas de riesgo en los meses 20 y 40. Compare e interprete.

2. Archivos y directorios

En esta parte utilizaremos C++.

El objetivo de esta parte es emular la manipulación en memoria de una base de datos usando páginas.

1. Modifique la clase `TablaCurso` (desarrollada en el taller anterior) para reemplazar la lista de tuplas de la clase `TuplaCurso` (desarrollada en el taller anterior) por una lista de páginas de la clase `PaginaCurso`.
2. Cree una clase `PaginaCurso` que describa una página.
 - Su página se comporta de manera similar a la clase `TablaCurso` desarrollada en talleres anteriores.
 - Debe contener una lista de `TuplaCursos` y debe permitir agregar y eliminar tuplas. También debe permitir buscar tuplas por un atributo.
 - Un atributo de esta clase es el número de tuplas que es posible almacenar en una página. Todas las páginas deben crearse con el mismo número (constante de clase).
 - La clase debe tener un método público que permita determinar si la página está llena (alcanzó el máximo número de tuplas posible) o no. Debe retornar un booleano.

3. Modifique los métodos para agregar, eliminar y buscar tuplas en la clase `PaginaCurso` para que operen sobre la lista de páginas.
4. Modifique los métodos `guardarTabla` y `leerTabla` en la clase `TablaCurso` para que, en vez de guardar todos los contenidos de la tabla en un solo archivo, guarden el contenido de cada página en un archivo diferente. Esto implica crear métodos `guardarPagina` y `leerPagina` en la clase `PaginaCurso` y llamarlos desde los métodos correspondientes en la clase `TablaCurso`.
5. Realice algunas pruebas desde un script principal que permitan verificar el correcto funcionamiento de los métodos implementados. Cree una tabla, agregue y elimine registros, y guárdela en disco. Luego cargue la tabla desde disco, modifíquela y vuélvala a almacenar. Repita este procedimiento.