




Supuesto Didáctico

1.º DAM – Módulo: Programación

 Actividad práctica para aplicar estructuras dinámicas a través de listas enlazadas agrupadas por género musical.

◆ 2.1 ¿Qué supuesto queremos trabajar?

Desarrollar una aplicación en Java que:

- Modele canciones como nodos de una estructura dinámica
- Use **listas enlazadas** agrupadas por género
- Permita operaciones de inserción, búsqueda, eliminación y visualización

🎯 El objetivo es **simular una estructura viva** que cambia en tiempo real

2.2 Contextualización del alumnado

- Curso: 1.º DAM
- Módulo: **Programación**
- Grupo de 25 alumnos/as
- Alumnado en la mitad del primer trimestre
- Nivel intermedio: conocen arrays, clases y objetos

2.3 Conocimientos previos requeridos

- Uso de clases y objetos en Java
- Implementación de arrays
- Uso de `if`, `switch`, `for`, `while`
- Métodos con paso de parámetros y retorno
- Comprensión básica de estructuras dinámicas

2.4 Objetivos de aprendizaje

- Comprender y aplicar el concepto de **lista enlazada**
- Usar **clases enlazadas por referencias**
- Manipular nodos dinámicamente (añadir, eliminar, buscar)
- Visualizar cambios estructurales tras cada operación
- Trabajar con funciones bien estructuradas



2.5 Metodología

- Aprendizaje activo: desarrollo guiado y progresivo
- Codificación modular y funcional
- Uso de esquemas y diagramas para acompañar la implementación
- Trabajo individual con tutoría constante
- Evaluación formativa con pruebas frecuentes

2.6 Material didáctico (DUA)

Aplicación del **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)**:

- Código base inicial para partir desde una estructura mínima
- Diagrama visual de la estructura enlazada
- Actividad gamificada (biblioteca musical)
- Interfaz textual adaptada o interfaz GUI opcional
- Alternativas de salida: consola o visualización esquemática



2.7 Secuencia de acciones formativas

1. Introducción y motivación contextualizada (estructura musical)
2. Explicación teórica de nodos y enlaces
3. Análisis de código base y funcionalidades a implementar
4. Desarrollo paso a paso con apoyo del docente
5. Testeo y visualización en consola
6. Opcional: interfaz gráfica o sistema de menús



2.8 Actividad principal

“SIMULA UNA ESTRUCTURA VIVA: PROGRAMA CON NODOS”

El alumnado desarrollará una aplicación en Java que permita:

- Añadir canciones con: título, artista, duración, género
- Almacenar canciones en listas enlazadas separadas por género
- Buscar, eliminar y listar canciones dentro de un género
- Visualizar en consola los cambios estructurales



Se simula una estructura dinámica en constante evolución

Opcional: mejoras voluntarias

- Ordenar canciones por duración o título
- Mostrar estadísticas por género (conteo, duración total)
- Crear menú interactivo
- Desarrollar una interfaz gráfica simple (Swing, JavaFX)
- Exportar la biblioteca a fichero



2.9 Evaluación: instrumentos y criterios

Criterios de evaluación

- Funcionalidad de la aplicación
- Uso correcto de listas enlazadas
- Modularidad y claridad del código
- Interacción con el usuario y manejo de errores
- Documentación y estilo de programación

Instrumentos de evaluación

- Rúbrica por apartados
- Corrección individual con pruebas de funcionamiento
- Autoevaluación guiada
- Evaluación continua durante el proceso

2.10 Inclusión y atención a la diversidad

◆ Estrategias aplicadas:

- Código inicial accesible
- Apoyo visual con esquemas y ejemplos
- Revisión frecuente del avance individual
- Opciones de entrega alternativa (consola o GUI)
- Flexibilidad en el ritmo de implementación

2.11 Actividades de ampliación


Propuestas para quienes finalicen antes:

- Incorporar una **interfaz gráfica** funcional
- Exportar e importar la biblioteca desde archivo
- Añadir estructura de géneros dinámica
- Implementar ordenaciones automáticas
- Crear modo aleatorio de reproducción

 ¡Transforma tu programa en un gestor de música real!

Conclusión

Este supuesto permite:

- ✓ Trabajar estructuras dinámicas con sentido práctico
 - ✓ Enlazar programación orientada a objetos con estructuras enlazadas
 - ✓ Motivar con una temática cercana al alumnado
 - ✓ Promover el diseño escalable y modular
-  ¡Construye una biblioteca musical y aprende estructuras enlazadas de forma viva!