

## Actividad individual 1 - Unidades 1 y 2

### PROGRAMACIÓN CON ESTRUCTURAS LINEALES (2024PAGO001202M2100)

#### Librerías:

---

- `#include <algorithm>` -> contiene algoritmos de búsqueda, partición, ordenación, etc
  - `#include <iostream>` -> Para imprimir con `cout` punteros por ejemplo
  - `#include <fstream>` -> flujos i/o a ficheros
  - `#include <print>` -> contiene las funciones `std::print` y `std::println` (incluye salto de línea)
  - `#include <ranges>` -> funciones para trabajar con rangos, algo iterado e principio a fin, -> contiene vistas, visita por conjuntos
  - `#include <string>` -> cadena de caracteres estándar
  - `#include <vector>` -> contenedor secuencial (contiguos en memoria visual) recomendado por defecto en C++
  - `#include <typeinfo>` -> Library tipo de variable.
-

## Mapa conceptual Unidades 1 y 2

Liberia	Uso	Detalles
* #include <print>	std::println	Librería para imprimir línea
* #include <vector>	std::vector<std::string>{};	Librería para usar vectores, hay que especificar de que clase es el vector. Formateadores :> izq :< der :^center
	vector.push_back(entidad);	Función para introducir en vector al final.
#include <fstream>	std::ifstream{"../path/name_file.jsonl", std::ios::binary};	Función para introducir en vector al final.
	struct NombreStruct { ... };	Clase con todos los elementos públicos por defecto.
#include <nlohmann/json.hpp>	NLOHMANN_DEFINE_TYPE_NON_INTRUSIVE(Class, param1, param2);	Macro (Se deben evitar), informo a la biblioteca de la clase y en el orden.
#include <nlohmann/json.hpp>	nlohmann::json::parse(ln).get<ClaseName>();	Parsea líneas de un archivo jsonl como objetos de una clase dada.
std::views	stdv::chunk_by(indicacion)	Crea vistas; Agrupa valores de un vector por el tipo de parametro.
std::ranges;	stdr::begin(chunked_vector_chunk)->parametro;	Va al primer elemento del vector y coge el tipo del primer parámetro.
std::views	stdv::chunk_by(indicacion)	Crea vistas; Agrupa valores de un vector por el tipo de parametro.
#include <ranges>	stdr::count_if(vector_vista_chunk, &ClassName::parametro);	Contador de elementos de una vista.
#include <ranges>	stdr::distance(target_chunk);	Contador de elementos

Liberia	Uso	Detalles
		de un vector.
#include <ranges>	std::count_if(vector_vista_chunk, &ClassName::parametro);	Contador de elementos de una vista.
	std::unordered_map<std::string, int> contador;	Unordered_map contiene elementos solo en forma de pares (clave-valor).

---

## Punteros:

---

```

auto n = int{0}; // ocupa 4 bytes
// Buscar dirección de memoria virtual de esta variable
// y quiero guardar esa dirección en memoria en otra variable
int* p1 = &n; // & es un operador unario para obtener la dirección del entero "n"
           // int* p es un puntero, dirección en memoria de un objeto
auto d = double {9.9}; // ocupa 8 bytes
double* p2 = &d;        // Un puntero en memoria ocupa
// std::println no puede imprimir puntero como tales.
std::cout << p1 << '\n';
std::cout << p2 << '\n';

// cuanto ocupa en memoria p1 y p2
// todos ocupan 8 bytes porque almacenan direcciones de memoria
std::println("{} bytes, {} bytes", sizeof(p1), sizeof(p2));

```