

# Sprawozdanie – Projekt: Plan lekcji

## 1. Temat projektu

Projekt dotyczy systemu planowania lekcji dla uczelni. Umożliwia tworzenie i wyświetlanie planów lekcji, przypisywanie lekcji do sal, nauczycieli oraz uczniów. Dane wczytywane są z plików tekstowych, a całość działa w konsoli z prostym interfejsem.

## 2. Interfejs programu

Program oparty jest na menu konsolowym:

- Plan lekcji – dodawanie i wyświetlanie planu dla grupy.
- Uczeń – podgląd danych ucznia, jego planu, dodawanie ucznia.
- Nauczyciel – podgląd nauczyciela oraz jego planu lekcji.
- Lekcja – wyświetlanie lekcji lub planu dla przedmiotu.
- Sala – dane o salach i plan zajęć dla danej sali.

## 3. Struktury danych użyte w projekcie

- lista<T> – własna implementacja listy jednokierunkowej.
- Node<T> – struktura węzła dla listy.
- dziedziczenie: uczen i nauczyciel dziedziczą po osoba.
- klasy powiązane: lekcja zawiera wskaźniki do sala i nauczyciel.
- plan – zawiera dwuwymiarową tablicę tabela[x][y] jako siatkę planu.
- struktura\_planow – przechowuje plany dla grup 1–6.

## 4. Wykorzystane techniki programistyczne

- Pamięć dynamiczna (new/delete).
- Operacje na plikach (fstream).

- Przeciążenie operatorów (<<).
- Dziedziczenie i polimorfizm.
- Parsowanie danych z plików tekstowych.
- Klasy współpracujące i zależne (lekcja używa nauczyciel, sala).

## 5. Wnioski i napotkane problemy

- Nauczyłem się lepiej zarządzać wskaźnikami, pamięcią dynamiczną i dziedziczeniem.
- Nauczyłem się lepiej używać listy dynamicznej. Jak się po niej poruszać i wykorzystywać.
- Nauczyłem się lepiej używać przeciążeń operatorów.
- Wczytywanie danych z plików wymagało ręcznego parsowania i porównywania ciągów znaków.
- Opisywanie tabeli 57 x 16 jest problematyczne, gdy ma się wiele rzeczy, które wpływają na zawartość tabeli.
- Plany były ciężkie do wymyślenia by były sensowne i nie zabierały za dużo linijek w kodzie.
- Musiałem wymyśleć swój sposób zapisu i odczytu plików.