**Університет**

В університеті навчаються Студенти. Студент має ім’я, прізвище та належить до Групи. Група це і є та одиниця, для якої буде складатися Розклад. Тобто у кожного студента даної групи буде однаковий розклад. В університеті викладаються Курси. Курс має назву і опис. Проводять заняття Викладачі. Викладач має ім’я, прізвище та один курс, який він викладає.

Заняття проходять в Аудиторіях. Аудиторія це приміщення для проведення заняття, яке має свій номер, опис особливостей (яке обладнання є в аудиторії, скільки студентів може вмістити) та перелік курсів, які тут можуть проводитись.

Коли Група Студентів та Викладач зібралися в Аудиторії для навчання з певного Курсу – це називається Заняття. Заняття є суб’єктом Розкладу. Тобто Розклад є таблицею Занять. Заняття має свою позицію у розкладі, яка складається з дня тижня (ПН- ПТ) і номера заняття (1-4). Також заняття містить в собі відомості про Аудиторію, Курс, Викладача, Групу.

Сукупність всіх занять Університету являють собою Розклад Університету. Застосувавши фільтр «група» можна отримати тільки заняття для вибраної групи – це буде Розклад групи (і студента з цієї групи). Також можна відфільтрувати Заняття для Вчителя – отримати Розклад Вчителя та для Аудиторії – отримати Розклад Аудиторії.

Генерація Розкладу Університету є головна задача початкового етапу роботи програми. Сам Розклад являтиме собою клас, який керує Мапою Позицій та Ячейок. Позиція – це місце в таблиці Розкладу – з понеділка до п’ятниці від першої пари до четвертої. Ячейка – це окремий клас, який містить в собі Список Занять. В університеті декілька занять можуть проходити паралельно в один і той же час. Ячейка і містить цей список занять.

На Розклад накладаються наступні обмеження:

* Одночасно може бути тільки одне Заняття у одного Викладача з одного Курсу для одної Групи.
* Паралельні заняття для різних груп, аудиторій, курсів, вчителів дозволені.
* Для одної групи має бути від 2 до 4 Занять в день.
* Для одного Викладача має бути від 2 до 4 занять в день.
* Для групи заняття мають бути під ряд.
* Для групи чи викладача заняття можуть починатись не з першої пари, а з 2ої чи 3ої.

Кількість і перелік курсів для групи визначається спеціальної Навчальною Програмою. Навчальна програма – це таблиця з переліком груп-рядків та курсів-стопчиків. В клітинці на перетині вказується кількість занять на тиждень. Тобто в рядку для групи буде вказано кількість Занять з кожного наявного в Університеті Курсу. Деяких Курсів буде 0 – вони не викладаються для цієї групи. Цифри 1-3 будуть значити кількість Занять на тиждень.