

## Завдання до курсового проекту з дисципліни

### «Об'єктно-орієнтоване програмування»

1. **Нейронна мережа Кохонена.** Програмування навчання нейронної мережі Кохонена. Дано  $n$  числових векторів та  $m$  нейронів-векторів. Змоделювати процес навчання мережі на заданій множині векторів. На виході –  $m$  навчених нейронів. Обчислити значення похибки навчання.

*Виконавець:* Дриль Валерій

2. **Лексіко-структурний аналіз.** Розробити програму автоматизованої розмітки, фіксації у вихідних даних та контролю коректності структури документу, що містять словесний опис довільного процесу – послідовності дій.

*Виконавець:* Романов Владислав

3. **Автоматизація обробки запитів до пошукових систем.** Розробити програму для автоматичного збору інформації за результатами обробки ключового словосполучення. Необхідно передбачити:
  - можливість виконувати пошук у різних пошукових системах (множина пошукових систем повинна бути редагована);
  - виконувати пошук за певний період часу;
  - будувати звіти у вигляді таблиць та графіків.

*Виконавець:* Нікулін Артем

4. **Створення розкладу.** Розробити програму для створення розкладу занять для слухачів вищих навчальних закладів. Вхідними даними є навчальний план (містить назви дисциплін, аудиторне навантаження: кількість лекцій, практичних занять та лабораторних робіт), дані навантаження викладачів (перелік занять, що читає певний викладач), дані аудиторного фонду закладу (перелік лекційних аудиторій, лабораторій та комп'ютерних класів із вказівкою їх основних характеристик), часовий розклад занять. Вихідним результатом роботи програми повинні бути розклади для викладачів та академічних груп слухачів. При створенні розкладу необхідно врахувати наступні обмеження:
  - не повинно бути «накладок» - викладач веде заняття одночасно у двох різних групах, аудиторіях;
  - частина занять з певної дисципліни необхідно проводити в певній аудиторії (лабораторії або комп'ютерному класі);

- навчальний план повинен бути виконаний повністю (усі заняття з дисципліни повинні бути проведені в повному обсязі);
- у певних академічних груп не повинно бути більш за визначену кількість занять на день;
- не повинні бути пропуски в заняттях академічних груп (заняття повинні йти підряд);
- день занять певної академічної групи не повинен складатися лише з однієї дисципліни;
- враховувати побажання викладачів, щодо бажаного часу проведення занять (за можливості);
- бажано не допускати проміжків між заняттями в один робочий день викладача.

*Виконавець:* Бондар Максим

5. **Автоматизація звітної документації «Вхідний рівень знань».** Вхідні дані: результати рівня знань – зведена таблиця (декілька академічних груп, за певною кількістю студентів, кожна група окремий файл, ім'я файлу – назва академічної групи). Необхідно визначити статистичні показники за кожною групою. Передбачити формування висновків у звіті, на основі вибору користувачем можливих варіантів зі списку стандартних формулювань. Вихідний результат – звіт відповідно заданого шаблону.

*Виконавець:* Колесніков Юрій

6. **Програмне забезпечення для моделювання та обліку витрат електроенергії у приміщенні.** Розробити програму для розрахунку максимально-допустимої кількості комп'ютерної техніки у приміщенні відповідно до вимог нормативної документації, визначення достатності і ефективності використання освітлювальних приладів. Вхідні дані: геометричні параметри приміщення, та його особливості, кількість вікон, дверей, номінальне навантаження на електромережу, потужність комп'ютерної техніки тощо. Вихідні дані: максимально допустима кількість комп'ютерної техніки, витрати електроенергії при використанні приміщення у різних режимах, консолідована інформація за поверхом, будівлею тощо.

*Виконавець:* Фіалка Іван

Тематики курсового проектування затверджено  
 протоколом кафедри інформаційних технологій  
 № 1 від 30.08.2015 р.