

Інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій

Спеціальність:

Інженерія програмного забезпечення (3 к.) **(код 03-121-Б)**

Галузь знань: Інформаційні технології
(код 12)

Перелік дисциплін
для вступу на навчання за освітньою програмою підготовки бакалаврів на базі
освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»

- ***Комп'ютерна дискретна математика***
- ***Об'єктно-орієнтоване програмування***
- ***Операційні системи***

Дисципліна: Комп'ютерна дискретна математика

Розділ 1. Теорія множин

§ 1. Основні означення та поняття, зображення множин

§ 2. Закони теорії множин

Розділ 2. Логіка

§ 1. Логіка висловлювань

§ 2. Логіка предикатів

Розділ 3. Основи комбінаторики

§ 1. Основні правила комбінаторики. Перестановки, розміщення, сполуки

§ 2. Біном Ньютона. Властивості біноміальних коефіцієнтів

Розділ 4. Теорія графів

§ 1. Основні поняття теорії графів

§ 2. Обхід графів

§ 3. Шляхи та цикли у графах. Зв'язність графів. Алгоритми Дейкстри та Флойда

Розділ 5. Теорія дерев

§ 1. Основні поняття теорії дерев

§ 2. Бінарне дерево пошуку. Ребалансування бінарних дерев пошуку

§ 3. Б-дерева

Література

1. Бондаренко М.Ф. Комп'ютерна дискретна математика : підруч. / М.Ф. Бондаренко, Н.В. Білоус, А.Г. Руткас. – Х.: Компанія «СМІТ», 2004. – 480 с.
2. Нікольський Ю.І. Дискретна математика : підруч. / Ю.І. Нікольський, В.А. Пасічник, Ю.Р. Щербина. – К., 2007.
3. Бардачов Ю.М. Дискретна математика : підруч. для студ. / Ю.М. Бардачов, Н.А. Соколова, В.Е. Ходаков. – К., 2002.
4. Кравчук А. Ф. Дискретний аналіз : навч. посіб. / А.Ф. Кравчук. – К., 2005.
5. Мендельсон Э.В. Введение в математическую логику : учеб. пособ. / Э. В. Мендельсон. – К., 1984.

Дисципліна: Об'єктно-орієнтоване програмування

Розділ 1. Основні принципи ООП

§ 1. Інкапсуляція. Наслідування. Поліморфізм

Розділ 2. Об'єктно-орієнтоване програмування

§ 1. Види операцій над об'єктами. Активні і пасивні об'єкти. Відношення між об'єктами

Розділ 3. Класи

§ 1. Оголошення класу. Доступ до членів класу. Закриті та відкриті члени класу.

Реалізація методів класу. Конструктори та деструктори. Постійні функції-члени. Файл заголовка

§ 2. Створення об'єктів в області динамічної пам'яті. Видалення об'єктів з динамічної пам'яті. Вказівник *this*

Розділ 4. Наслідування

§ 1. Базовий та похідний класи. Типи наслідування

§ 2. Віртуальні методи. Абстрактні типи даних. Чисті віртуальні функції.
Перевизначення операцій. Дружні функції

Розділ 5. Шаблони

§ 1. Оголошення шаблонів. Функції шаблону. Спеціалізація шаблонів. Контейнери.
Послідовні контейнери. Асоціативні контейнери

Розділ 6. Виключення та обробка помилок

§ 1. Класифікація помилок. Основні етапи застосування виключень. Обробка виключень

Література

1. *Либерти Дж.* Освой самостоятельно C++ за 21 день. / Джесс Либерти. – М. : Изд. дом «Вильямс», 2001. – 832 с.
2. *Страуструп Б.* Язык программирования Си++ / Б. Страуструп. – М. : Радио и связь, 1991. – 352 с.
3. *Лукас П.* C++ под рукой. / П. Лукас. – К. : ДиаСофт, 1993. – 176 с.
4. *Коллинз У.* Структуры данных и стандартная библиотека шаблонов / У. Коллинз. – М. : ООО «Бином-Пресс», 2004. – 624с.
5. *Ускова О.* Программирование алгоритмов обработки данных / О. Ускова. – СПб. : БХВ-Петербург, 2003. – 192 с.
6. *Секунов Н.* Самоучитель C# / Н. Секунов. – СПб. : БХВ-Петербург, 2001. – 576 с.

Дисципліна: Операційні системи

Розділ 1. Управління процесами в операційних системах

§ 1. Поняття процесу, модель представлення процесу в ОС

§ 2. Планування процесів

§ 3. Кооперація процесів, взаємне блокування та тупикові ситуації

Розділ 2. Управління пам'яттю в операційних системах

§ 1. Фізична та логічна організація пам'яті комп'ютера

§ 2. Віртуальна пам'ять

Розділ 3. Управління вводом-виводом в операційних системах

§ 1. Файлові системи

§ 2. Фізичні принципи організації вводу-виводу

Література

1. *Шеховцов В.А.* Операційні системи / В.А. Шеховцов. – К. : ВНУ, 2005. – 400 с.
2. *Зубков С.В.* Assembler для DOS, Windows и UNIX / С.В. Зубков. – М. : ДМК-Пресс; СПб. : Питер, 2006.
3. *Агуров П.* Интерфейс USB. Практика использования и программирования (+ CD-ROM) / П. Агуров. – СПб. : БХВ-Петербург, 2006.