

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної
комісії ХНУРЕ

В.В.Семенець

2019 р.



ПРОГРАМА
ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
для вступу на другий (магістерський) рівень вищої освіти

Спеціальність 122 Комп'ютерні науки

Освітня програма Інформаційно-комунікаційні технології

Протокол засідання приймальної комісії

№ 17 від 28.02 2019 р.

Голова фахової
атестаційної комісії

С.М. Сакало

(підпис, ініціали, прізвище)

Відповідальний секретар
приймальної комісії

А.В.Снігуров

(підпис, ініціали, прізвище)

Харків-2019

Дисципліни:

1. Програмування C++

Перелік тем:

Алгоритмічна мова C++. Символи мови. Типи даних та їх внутрішнє уявлення. Змінні та постійні. Спеціалізовані текстові постійні

Структура простих програм. Операції та вирази в C++. Операції та їх пріоритет. Арифметичні операції.

Оператори керування обчислювальним процесом та їх застосування в організації алгоритмів розгалуження. Умовні оператори (if, switch) та оператор break.

Організація циклів. Оператори циклу (while, do..while, for). Складовий оператор. Програмування алгоритмів розгалуження.

Основи програмування з використанням мови C++

Показчики та адресна арифметика. Масиви і їх стосунки з показчиками. Масиви показчиків. Показчик на показчик. Модифікатор типу показчиків на данні

Обробка рядкових даних. Текстові змінні. Обробка текстів

Структури. Зовнішній або внутрішній шаблони структури. Структурна змінна. Вкладені структури. Об'єднання. Перелік.

Процедурне програмування функцій в C++.

Процедурне програмування функцій в C++. Функції. Механізми взаємодії функцій. Файлова організація програми. Класи зберігання та видимість змінних.

Організація взаємодії засобами передачі адресів, значень, показчиків, за замовченням.

Використання масивів як аргументів функції. Функції із довільним числом параметрів.

Виклик функції за допомогою показчика на функцію.

Функції, що перевантажуються. Шаблони функції. Функції inline. Рекурсія

Об'єднання функцій і об'явлень в namespace.

Навчальна література:

1. Є.П. Путятін, В.П. Степанов, В.П. Пчелінов, Т.Г. Долженкова, О.О. Матат
Основи програмування мовою C++. Учебное пособие. – Харьков, «Компанія «Смит», 2005. -320с.

2.Бритик В.И., Мегель Ю.Е. Программирование на объектно-ориентированном языке C++: Учебное пособие для вузов/ М-во образования Украины.-К.,2001.-425с.

3. Луговой А.В., Путятин Е.П., Смагин Д.М., Степанов В.П. C++: решение инженерных задач. Учебное пособие. – Харьков, «Компанія «Смит», 2005. -340с.

4. Керниган Б., Ритчи Д. Язык программирования Си: Пер. с англ. —М.: Финансы и статистика, 1992. — 272 с.

5. Страуструп Б. Язык программирования C++, 3-е изд./ Пер. с англ.-СПб.; М.:”НевскийДиалект” – “Издательство БИНОМ”,1999 г. – 991 с.

2. Інформаційні мережі

Перелік тем:

Класифікація систем зв'язку
Рівні передачі, первинні сигнали, канали передачі.
Принципи побудови багатоканальних систем передачі.
Основи побудови систем передачі з частотним розподілом каналів.
Основи побудови систем передачі з часовим розподілом каналів.
Основи побудови цифрових систем передачі.
Основи теорії передавання даних.
Еталонна модель взаємодії відкритих систем.
Структура інформаційної мережі.
Управління каналом обміну даними.
Локальні мережі.
Мережі IEEE802.x, FDDI, ATM, Frame Relay.
Маршрутизація в мережах передачі даних.
Управління потоками даних.
Комутація пакетів та повідомлень.
Забезпечення якості обслуговування.
Міжнародні та регіональні мережі загального призначення.
Проектування інформаційних мереж.

Основна література

1. Безрук В.М., Бідний Ю.М., Колтун Ю.М., Астраханцев А.А., Свид І.В., Ширяєв А.В., Харченко Н.А. Інформаційні мережі зв'язку. Ч. 2. Телекомунікаційні технології стаціонарних мереж зв'язку: навч. посібник. – Харків: ХНУРЕ, 2011. – 492 с.
2. Ємельянов В.В., Свид І.В. Системи стільникового рухомого радіозв'язку: навчальний посібник з грифом МОН. – Харків, ТОВ «Компанія СМІТ», 2011. – 336 с.
3. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 3-е изд. — СПб.: Питер, 2006.
4. Воробієнко П.П., Нікітюк Л.А., Резніченко П.І. Телекомунікаційні та інформаційні мережі. – К.: Самміт-книга, 2010.
5. Артеменко М.Ю., Беркман Л.Н., Чумак Н.С. Системи електрозв'язку та сигнали. Навч. посібник, модуль 1 підготовлено для самостійної роботи студентів вищих навчальних закладів за кредитно-модульною організацією навчального процесу. – Київ: ННІТІ ДУІКТ, 2010. – 132 с.
6. Бондарчук А.П. Основи інфокомунікаційних технологій. Навчальний методичний посібник для ВНЗ. АНВА Прінт, 2013. – 63с.

3. Програмне забезпечення обчислювальних систем

Перелік тем:

Типи даних, прості змінні, масиви, обробка рядків, методи, класи, властивості класів.

Навчальна література:

1. Бондарев В.М. Учебное пособие по программированию на Java Харків: ООО «Компания СМІТ», 2003–296с.
2. Ноутон П. Шилд Г. Java-2 . – СПб.: БХВ Петербург, 2000, – 1072с.
3. Брюс Эккель Философия Java Библиотека программиста.: СПб. Питер!, – 2001, 880сПо ОС:
4. Бондаренко М.Ф., Ліпанов О.В., Путятін Є.П., Сінельнікова Т.Ф. Системное программирование в современных операционных системах.- Харків.:Вид. Сміт”, 2005. - 288с.

4. Операційні системи

Перелік тем:

- Призначення та функції операційної системи.
- Тенденції розвитку операційних систем.
- Класифікація операційних систем.
- Загальні поняття та концепції операційних систем.
- Особливості побудови архітектури операційних систем.
- Монолітне ядро.
- Шарові системи.
- Віртуальні машини.
- Микроядерна архітектура.
- Змішані системи.
- Архітектура операційної системи Windows NT.
- Огляд архітектури ОС Windows NT.
- Захищені підсистеми ОС Windows NT.
- Реєстр Windows та функції API для роботи з ним.
- Засоби роботи з реєстром в сучасних системах програмування.
- Загальне поняття процесів та алгоритми планування процесів.
- Стан процесів та операції над ними.
- Планування процесів.
- Критерії планування та вимоги до алгоритмів. Параметри планування
- Алгоритми планування процесів та потоків: First-Come, First-Served (FCFS), Round Robin (RR), Shortest-Job-First (SJF), Гарантоване планування, Приоритетне планування, Багаторівневі черги (Multilevel Queue), Багаторівневі черги із зворотнім зв'язком (Multilevel Feedback Queue).
- Потоки в операційній системі Windows.
- Загальні поняття пов'язані з потоками. Засоби синхронізації потоків.
- Локальна пам'ять потоків.
- Засоби роботи з потоками в Visual C++ та функції Windows API.

Навчальна література:

1. Э. Таненбаум Современные операционные системы. - СПб.: Питер, 2002.- 1040с.
2. Д. Соломон М., Руссинович, Внутреннее устройство Microsoft Windows 2000. – СПб.: "Русская Редакция" и "Питер", 2004. – 752 с.
- Рихтер Д. Windows для профессионалов: создание эффективных Win32 - приложений. - М.: Русская Редакция.: 2004. – 749с.
3. Саймон Ричард, Microsoft Windows API. Справочник системного программиста. Второе издание, дополненное: Пер. с англ. - К.: Издательство "ДиаСофт", 2003. – 1216с.
4. Фень Юань, Программирование графики для Windows.-СПб.:Питер, 2002.-1072с.
5. М. Краснов. Direct X. Графика в проектах Delphi. - СПб.: БХВ-Петербург, 2003. – 416 с.
6. С. Горнаков. DirectX 9. Уроки программирования на C++. - СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 400с.
7. Поляков А., Брусенцев В. Программирование графики: GDI+ и DirectX. - СПб.: БХВ-Петербург, 2005.-368с.
8. Скловская С.Л. Команды Linux: Справочник. – К.: ДиаСофт, 2004. – 835с.
- Бендел Д. Использование Linux.- 6-е издание. – М.: Вильямс, 2003. – 784 с.

Навчальні посібники та методичні вказівки

1. Бондаренко М.Ф., Ліпанов О.В., Путятін Є.П., Сінельнікова Т.Ф. Системное программирование в современных операционных системах.- Харків.:Вид. Сміт”, 2005. - 288с.
2. Методичні вказівки до лабораторних робіт за дисципліною «Операційні системи» О.В. Ліпанов, Т.Ф. Сінельнікова - Харків, ХНУРЕ, 2003 – 51с.
3. Методичні вказівки для самостійної роботи з дисципліни "Операційні системи"/ Упоряд.: О.В. Ліпанов, Т.Ф. Сінельнікова – Харків: ХНУРЕ, 2005. – 104с.
4. Методичні вказівки до курсового проектування з дисципліни «Операційні системи».: О.В. Ліпанов, Т.Ф. Сінельнікова – Харків: ХНУРЕ, 2005. – 18с.

5. Бази даних та знань

Перелік тем:

- Основи баз даних та мова SQL
- Основи баз даних та мова Oracle
- Обмеження цілісності, Тригери рівня схеми Oracle, Словник даних Oracle, Транзакції, Видалення таблиць, підзапити, Вбудовані функції Oracle, SQL запити SQL вирази, Курсори, Системні привілеї Oracle, Оператори DML

Навчальна література:

1. Клайн, К. SQLСправочник [Текст] : пер. с англ. / К.Клайн – М. : КУДИЦ-ОБРАЗ, 2006. – 832 с.

2. Коннолли, Т., Бегг, К. Базы данных. Проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика [Текст] : пер. с англ. / М. : Издательский дом «Вильямс», 2003. – 1440с.

3. Том Кайт. Oracle для профессионалов. Книга 1-2 <http://login.ru/books/21500/>

4. Введение в Oracle SQL Автор: В.В. Пржиялковский <http://www.intuit.ru/department/database/intoraclesql/>

Затверджено на засіданні кафедри РТІКС. Протокол № 8 від 11.02.2019 р.

Зав. кафедрою РТІКС



О.І. Цопа