



ПРОГРАМА
ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
для вступу на освітній ступінь магістра

Спеціальність 122 Комп'ютерні науки

Освітньо-професійна програма Інформатика,
Соціальна інформатика

Протокол засідання приймальної комісії
№ 17 від 28.02. 2019 р.

Голова фахової
атестаційної комісії

В.О. Дорошенко
(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 показниками. Масиви показників. Показчик на показчик.

Модифікатор типу показників 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, показників, за замовченням.

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

Виклик функції за допомогою показника 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, «Компания «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. С++: решение инженерных задач. Учебное пособие. – Харьков, «Компания «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 С++, 3-е изд./ Пер. с англ.-СПб.; М.:”НевскийДиалект” – “Издательство БИНОМ”,1999 г. – 991 с.

2. Технології програмування

Перелік тем:

- Визначення технології програмування. Вступ до COM-технології. ActiveX та OLE.
- Технологія OLE і COM.
- COM.- модель багатокomпонентних об’єктів. Загальні принципи COM-технології.
- Реалізація інтерфейсів COM-об’єктів.
- Створення об’єктів COM.
- Класи, екземпляри класів, їх реєстрація в реєстрі Windows. Визначення GUID, CLSID. Реєстр Windows, Організація Реєстру.
- Автоматизація OLE.
- Застосування автоматизації для створення додатків користувача, використовуючи функціональні можливості програм пакету Microsoft Office.
- Інструментальні засоби створення COM-об’єктів.
- Розробка елементів управління ActiveX за допомогою бібліотеки активних шаблонів ATL.

Навчальна література:

1. Дэвид Чеппел. Технологии ActiveX и OLE/Пер. с англ. - М: Издательский отдел “Русская Редакция” ТОО “Channel Trading Ltd.”, 1997. - 320 с.: ил.
2. Дуйл Роджерсон. Основы COM/ Пер. с англ. - М: Издательский отдел “Русская Редакция” ТОО “Channel Trading Ltd.”, 1997. - 376 с.: ил.
3. Троелсен Эндрю. С# и платформа .NET. Библиотека программиста – СПб.: Питер, 2006. – 796 с.: ил.
4. Шеферд Джордж. Программирование на Microsoft Visual С++ .NET. Мастер-класс./Пер. с англ. – 2-е изд. – М.: Издательско-торговый дом «Русская редакция»; СПб.: Питер, 2005. – 928 стр.: ил.997. - 376 с.: ил.

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.
Брюс Эккель Философия Java Библиотека программиста.: СПб. Питер., –2001, 880сПо ОС:

3. 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. - 835 с.
- 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.- Харьков.:Вид. Сміт", 2005. - 288с.
2. Методичні вказівки до лабораторних робіт за дисципліною «Операційні системи» О.В. Ліпанов, Т.Ф. Сінельнікова - Харьков, ХНУРЕ, 2003 - 51с.
3. Методичні вказівки для самостійної роботи з дисципліни "Операційні системи"./ Упоряд.: О.В. Ліпанов, Т.Ф. Сінельнікова - Харьков: ХНУРЕ, 2005. - 104с.
4. Методичні вказівки до курсового проектування з дисципліни «Операційні системи».: О.В. Ліпанов, Т.Ф. Сінельнікова - Харьков: 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. SQL Справочник [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. – 1440 с.

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/>

Програма фахового вступного випробування для вступу на другий рівень вищої освіти затверджена на засіданні кафедри інформатики

Протокол № 10 від “24” січня 2019 р.

Завідувач кафедри інформатики

24 січня 2019 року



Є.П. Путятін