

**Відкритий міжнародний університет розвитку людини
«Україна»**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Приймальної комісії

Університету «Україна»



П.М. Таланчук

2016 р.

ПРОГРАМА

ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

для конкурсного відбору вступників

для здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр»

за напрямом підготовки 6.050103 «Програмна інженерія»

на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»

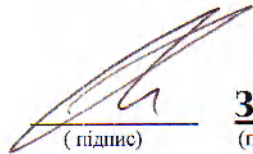
Розробники програми:

професор кафедри інформаційних технологій та програмування С.С.Забара,
професор М.Т.Дехтярук

Розглянуто та ухвалено на засіданні кафедри «**Інформаційних технологій та програмування**»

Протокол № 4 від «21» 11 2016р.

Завідувач кафедри
Інформаційних технологій
та програмування

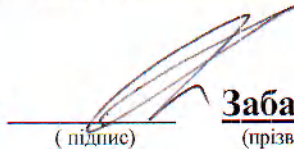


Забара С.С.
(прізвище, ініціали)

Затверджено на засіданні Вченої ради «**Інституту комп'ютерних технологій**»

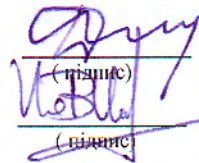
Протокол № 4 від «28» 11 2016р.

Голова фахової
атестаційної комісії:

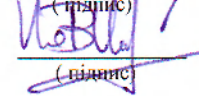


Забара С.С.
(прізвище, ініціали)

ЧЛЕНИ КОМІСІЇ:



Дехтярук М.Т.
(прізвище, ініціали)



Ізварін І.В.
(прізвище, ініціали)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програма фахового вступного випробування відповідає програмі державної підготовки освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» в частині фундаментальної та професійно-практичної підготовки

Питання включають в себе загальні знання з програмної та апаратних комп'ютерних засобів, прикладного та системного програмного забезпечення.

Тестова розробка містить більше 130 завдань, при цьому завдання є різного типу: одна вірна відповідь, декілька відповідей, таблиця відповідностей, ранжування, введення відповіді та позначення відповіді на малюнку. Всі вірні відповіді зазначено.

Тестування проводиться у комп'ютерному класі. Кожному вступнику для опрацювання надається 25 питань.

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

Архітектура комп'ютера

Нульове покоління - механічні комп'ютери

Перше покоління - електронні лампи

Друге покоління - транзистори

Четверте покоління - надвеликі інтегральні схеми

Вентилі I, НЕ, АБО

Схема суматора

Пам'ять, засувки

Загальна організація ЕОМ

Принципи фон Неймана

Процесори CISC / RISC і MI SC

Пристрій керування (УУ)

Арифметико-логічний пристрій (АЛП)

Оперативна пам'ять. Призначення

Інтерфейси IDE / SCSI

Принципи магнітного запису

Способи кодування даних при магнітного запису

Принцип роботи НЖМД

Форматування НЖМД

Механізми приводу головок НЖМД

Сервопривід і сервокоди. Види. Призначення.

Компакт диск. Западини і майданчики. Технології виробництва.

Компакт диск. Доріжки і сектори.

Компакт диск. Обробка помилок.

Компакт диск. Кодування даних.

DVD. Основні відмінності від CD.

CD-R. Технологія запису.

CD-RW. Технологія запису / стріання

Флеш пам'ять. Принцип роботи.

РК дисплеї. Основні типи. OLED дисплеї.

Плазмові панелі. Принципи роботи.

Паралельні ЕОМ. Рівні паралелізму.

Паралельні ЕОМ. Класифікація Фліпна.

Мультипроцесори. UMA / NUMA / COMA

Проблема узгодженості кешей в мультипроцесорних системах

Протокол MESI

Кластери

Закон Амдала

Об'єктно-орієнтоване програмування

Еволюція розробки програмного забезпечення Технології програмування

Основні концепції об'єктно-орієнтованого програмування

Реалізація об'єктно-орієнтованого підходу

Інкапсуляція, властивості

Конструктори об'єктів

Деструктори об'єктів

Успадкування, агрегація

Поліморфізм, віртуальні та динамічні методи

Абстрактні методи

Перевантаження методів

Події та делегування

Приведення об'єктних типів, оператори IS і AS Области видимості

Перекриття та перевизначення властивостей Абстрактні і віртуальні базові класи, «друзі»

класів Внутрішній устрій об'єкта Об'єктно-орієнтоване програмування в C# Застосування

об'єктно-орієнтованого програмування Ієрархія бібліотечних класів в C# Створення

компонентів в середовищі C# Створення властивостей, подій і методів компонентів

Обробка повідомлень Windows Зв'язок подій C# і повідомлень Windows Обробка

виняткових ситуацій

Бази даних

1. Введення в бази даних

1.1. Бази даних та інформаційні системи

1.2. Архітектура інформаційної системи

1.3. Системи управління базами даних

1.4. Локальні інформаційні системи

1.5. Способи розробки та виконання додатків

1.6. Схема обміну даними при роботі з БД

2. Моделі і типи даних

2.1. ієрархічна модель

2.2. мережева модель

2.3. реляційна модель

2.4. постреляційна модель

2.5. багатовимірна модель

2.6. Об'єктно-орієнтована модель

2.7. типи даних

3. Реляційна модель даних

3.1. Визначення реляційної моделі

3.2. індексування

3.3. зв'язування таблиць

3.4. Контроль цілісності зв'язків

3.5. Теоретичні мови запитів

3.6. реляційна алгебра

3.7. Структурований мово запитів SQL

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Мельник О.А. Архітектура комп'ютера: підручник / Наукове видання - Луцк, 2008 - 470с.
2. Тененбаум Э. Архитектура компьютера, 5 изд / Тененбаум Эндрю. - СПб: 2007-844с.
3. Гук М.Ю. Аппаратные средства IBM PC, 3-е изд.: энциклопедия - СПб.: Питер, 2006. - 1072 с.
4. С. С. Забара, Вступ до спеціальності. Конспект лекцій (електронний варіант).
5. В. А. Баженов, П.С. Венгерський та ін. Информатика, комп'ютерні техніка, комп'ютерні технології. Підручник. - К: Каравела, 2003.
6. С. В. Симонович. Информатика, базовий курс. Учебник. - "Питер", 2002.
7. В. І. Корнейчук, В. Л. Тарасенко. Основи комп'ютерної арифметики. - К.: "Корнейчук", 2002.
8. О. С. Степаненко. Персональный компьютер. - Москва, 2000.
9. В. Е. Ходаков та ін. Вступ до комп'ютерних наук: навчальний посібник - К: Центр навчальної літератури, 2005 - 496с.
10. Шеховцов В.А. Операционные системы - К.: Видавнича група BHV, 2008.-576с.
11. Microsoft Corporation. Microsoft Windows XP Professional (+CD). Учебный курс Microsoft./ Пер. с англ.- 3-е изд., испр - М.: «Питер», 2007. - 704 с.
12. Симмонс К. Windows XP./ Курт Симмонс; пер.с англ. Е.А. Ежова,- М.: АСТ: Астрель, 2007. - 439 с.
13. Экслер А.Б. Windows XP, или Самый полный и понятный самоучитель по работе с Windows XP./ Алекс Экслер - М.: Н Т Пресс, 2007.-320 с.
14. Аллен Р., Гралла П. Windows XP. Сборник рецептов для профессионалов. - СПб. Питер, 2007. - 653 с.
15. Зозуля Ю. Windows XP. Популярный самоучитель. 2-е изд.- СПб. Питер, 2007.-336 с.
16. Бойс Д. От установки до оптимизации работы Windows XP./ Джим Бойс.- М.: Н Т Пресс, 2007. - 688 с.
17. Куприянова А.В. Реестр Windows XP. Настройка, трюки, секреты. Настольная книга пользователя. / Под. ред. М. В. Финкова. Серия «Просто о сложном».- СПб.: Наука и техника, 2006. - 192 с.
18. Вебер Р. Конфигурирование ПК на процессорах Pentium, MMX, AMD.-М.: Мир, 1998.416 с.
19. Буч Г. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений на C++. -М.:Бином, 1999. -560 с.
20. Крачтен Я. Введение в Rational Unified Process. Пер. с англ. - М.:Издательский дом «Вильямс», 2002. - 240 с.: ил
21. Ларман К. Применение UML и шаблонов проектирования. 2-е изд. Пер. с англ. -М.:Издательский дом «Вильямс», 2004. -625 с.
22. Мацяшек Л.А. Анализ требований и проектирование систем .Разработка информационных систем с использованием UML. Пер. с англ. -М.:Изд. дом «Вильямс _____», 2002. -432 с.
23. Шаллоуей А. Шаблоны проектирования. Новый подход к объектно- ориентированному анализу и проектированию. Пер. с англ. -М.; Изд. Дом «Вильямс», 2002. - 288 с.

24. Трофимов С.А. Case-технологии. Практическая работа в Rational Rose. - М.: «Бином», 2001.
25. Дейт К. Введение в систему баз данных.- М.:Мир, 1998.
26. Бойко В., Савинков В. Проектирование баз данных информационных систем. -М.: Финансы и статистика, 1989.
27. Джексон Г. Проектирование реляционных баз данных. -М.: Мир, 1991.
28. Фаронов В.В. Шумаков П.В. DELPII 5 . Руководство разработчика баз данных . - 13М.: "Нолидж", 2000, 640с:илл
29. Основи проектування та використання баз даних : Навч. посібник / В. Г. Слшченко, В. І. Гайдаржи, О. А. Дацюк - 13МН, 2002. - 140с.
30. Горев А, Макашарипов С., Владимиров Ю. Microsoft SQL Server 6.5 для профессионалов - СПб: Питер, 1998. - 464с.
31. Озкарахан Э. Машины баз данных и управление базами данных.
32. Кодл Е.Ф. Реляционная модель данных для больших совместно используемых банков данных.
33. Калинченко Л.А. Методы и средства интеграции неоднородных баз данных.
34. Цикритзис Д., Лоховски Ф. Модели данных.- М.: Финансы и статистика, 1985.
35. Наумов А.Н. и др. Системы управления базами данных и знаний.- М.: Финансы и статистика, 1991.
36. Object Management Group, UML 2.1 Superstructure Spécification, OMG document rtc-06-04-02.pdf
37. UML. Классика CS. Буч Г., Якобсон А., Рамбо Дж., Орлов С.А. 2-е изд. 2005 год. ISBN 5-469-00599-2
38. International Standard ISO/IEC 14482. Programming Languages - C++.
39. Бьерн Страуструп. Язык программирования C++. Издательство Бином. Москва. 1999. ISBN 5-7989-0127-0.
40. James Gosling, Bill Joy, Guy Steele, Gilad Bracha. The Java™ Language Spécification. Third Edition. ISBN 0-321-24678-0
41. Брюс Эккель. Философия Java. 3-е издание. Издательство "Питер". Петербург 2003.
42. Standard ECMA-334 3rd Edition / June 2005 C# Language Spécification
43. Эндрю Троелсен. C# и платформа .NET. Издательство "Питер". Петербург 2002.
44. З.Гамма, Р.Хелм, Р.Джонсон, Д.Влиссидес Приемы объектно-ориентированного проектирования. Издательство "Питер" 2013.
45. А.Хейлсберг, М.Торгелсен, С.Вилтамут, П.Голд Язык программирования C#. Четвертое издание Издательство "Питер" 2012.

Критерії оцінювання відповіді вступника

Кількість правильних відповідей	Оцінка
1-12	2
13-17	3
18-22	4
23-25	5