

ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ



Затверджую:
Ректор ЦНТУ
Володимир КРОПІВНИЙ
від «10» 03 2022 року

ПРОГРАМА

фахового вступного випробування
для вступу на навчання
для здобуття освітнього ступеня «Магістр»
за освітньо-професійною програмою «Комп'ютерна інженерія»
за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія»
галузі знань 12 «Інформаційні технології»

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

Освітньо-професійна програма
Освітній ступень
Спеціальність
Галузь знань

«Комп'ютерна інженерія»
«Магістр»
123 «Комп'ютерна інженерія»
12 «Інформаційні технології»

Гарант освітньої програми, на яку
здійснюється вступ



д.т.н., проф. Є.В. Мелешко

Завідувач кафедри
кібербезпеки та програмного
забезпечення



д.т.н., проф. О.А. Смірнов

АНОТАЦІЯ

Фахове вступне випробування для вступу на навчання передбачає перевірку здатності до опанування освітньої програми «Комп'ютерна інженерія» спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» другого (магістерського) рівня вищої освіти на основі набутих компетентностей та програмних результатів навчання, що визначені стандартом спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

Програма фахового вступного випробування для вступу на навчання для здобуття освітнього ступеня магістра за освітньо-професійною програмою «Комп'ютерна інженерія» спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» розроблена фаховою атестаційною комісією на основі стандарту вищої освіти за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» першого (бакалаврського) рівня.

Організація вступного випробування здійснюється згідно з Правилами прийому до Центральноукраїнського національного технічного університету в 2021 році.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Вступний іспит складається з 50 тестових завдань однакової складності. Вірна відповідь оцінюється в 1 бал з подальшим переведенням в шкалу 100-200 балів відповідно до таблиці.

Тестовий бал	Рейтингова оцінка	Тестовий бал	Рейтингова оцінка	Тестовий бал	Рейтингова оцінка
0	не склав	17	114	34	154
1	не склав	18	116	35	157
2	не склав	19	118	36	160
3	не склав	20	120	37	163
4	не склав	21	122	38	166
5	не склав	22	124	39	169
6	не склав	23	126	40	172
7	не склав	24	128	41	175
8	не склав	25	130	42	178
9	не склав	26	132	43	181
10	100	27	134	44	184
11	102	28	138	45	187
12	104	29	140	46	190
13	106	30	142	47	193
14	108	31	145	48	196
15	110	32	148	49	199
16	112	33	151	50	200

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

Дисципліна «Комп'ютерні мережі»

1. Еволюція обчислювальних мереж: від машини Чарльза Бебіджа до перших глобальних мереж
2. Еволюція обчислювальних мереж: від перших локальних мереж до сучасних мережних технологій
3. Основні завдання побудови мереж
4. Проблеми зв'язку декількох комп'ютерів
5. Комутація та мультиплексування
6. Комутація каналів і комутація пакетів. Частина 1
7. Комутація каналів і комутація пакетів. Частина 2
8. Структуризація мереж
9. Функціональні ролі комп'ютерів у мережі
10. Конвергенція комп'ютерних і телекомунікаційних мереж (магістральні мережі)
11. Конвергенція комп'ютерних і телекомунікаційних мереж (корпоративні мережі)
12. Вимоги до комп'ютерних мереж (відповідність стандартам)
13. Вимоги до комп'ютерних мереж (надійність і безпека)

Дисципліна «Організація баз даних»

1. Загальні поняття інформаційних систем.
2. Архітектура інформаційних систем.
3. Моделювання даних. Модель «об'єкт-атрибут-зв'язок».
4. Теоретичні мови запитів.
5. Додаткові операції реляційної алгебри запропоновані Дейтом.
6. Мова реляційного числення за зразком QBE (Query By Example).
7. Основні оператори мови SQL.
8. Історія мови SQL та огляд її можливостей.
9. Мова SQL.
10. Видалення рядків таблиці. Оператор DELETE.
11. Проектування і використання баз даних.
12. Нормальні форми.
13. Рекомендації по розробці структур.
14. Семантичне моделювання даних. ER – діаграми.
15. Проектування концептуальної схеми бази даних. ER – моделювання даних.
16. Етапи проектування баз даних.
17. Приклад побудови ER-моделі.
18. Зберігання інформації у базах даних.
19. Індексція даних.
20. Методологія функціонального моделювання.
21. Інформаційні системи в мережах.

.....

Дисципліна «Комп'ютерна схемотехніка»

1. Функціональна схема ЕОМ.
2. Інтерфейс МП з ПЗП.
3. Інтерфейс МП з ОЗП.
4. Інтерфейс портів вводу/виводу.
5. Ввід/вивід по принципу доступу до пам'яті.
6. Ізольований ввід/вивід.
7. Переваги та недоліки вводу/виводу, який адресується як пам'ять.
8. Переваги та недоліки ізольованого вводу/виводу.
9. Інтерфейс МП при вводі/виводі одичинної інформації.

10. Таймер. Блок схема. Принцип роботи. Програмування.
11. Формування імпульсу переривань з допомогою таймера.
12. Формування імпульсу запрограмованої довжини з допомогою таймера.
13. Ділення тактової частоти з допомогою таймера.
14. Генерація імпульсів з запрограмованою частотою.
15. Формування імпульсу по закінченню лічби.
16. УСАПП. Блок схема. Алгоритм роботи. Програмування.
17. Обмін інформацією між МП та УСАПП.
18. Обмін інформацією між УСАПП та модемом.
19. Програмування прийому/передачі в асинхронному режимі.
20. Програмований контролер переривань. Блок схема. Алгоритм функціонування. Принцип роботи.
21. Програмування ПКП.
22. Команди ініціалізації ПКП.
23. Режим повного вкладення ПКП.
24. Режим циклічного пріоритету ПКП.
25. Режим спеціального маскування ПКП.
26. Режим опитування ПКП.
27. Зчитування стану ПКП.
28. Програмований адаптер паралельного інтерфейсу. Блок схема. Режими роботи.
29. Робота ППІ у кожному режимі.
30. Програмування ППІ у кожному режимі.
31. Контролер прямого доступу до пам'яті КПДП. Блок схема. Режими роботи. Регістри режимів. Формати команд.

Рекомендована література

1. Олифер В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Учебник для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. – СПб.: Питер, 2006. – 958 с.
2. Рассел Ч. Microsoft Windows 2000 Server. Справочник администратора / Пер. с англ. Ч. Рассел, Ш. Кроуфорд. – М.: Изд. ЭКОМ, 2002. – 1296 с.
3. Столлингс В. Современные компьютерные сети: 2-е изд. – СПб.: Питер, 2003. – 640 с.
4. Таненбаум Э. Компьютерные сети. – СПб.: Питер, 2005. – 992 с.
5. Таненбаум Э. Современные операционные системы. – СПб.: Питер, 2002. – 1040 с.
6. Уолрэпд Дж. Телекоммуникационные и компьютерные сети. Вводный курс. – М.: Постмаркет, 2001. – 580 с.
7. Камер Д. Сети TCP/IP. Т.1. Принципы, протоколы и структура. – М.: Изд-во "Вильямс", 2003. – 658 с.
8. Компьютерные сети: Учебный курс. Программа МСР. – М.: ИД "Русская редакция", – 1998. – 696 с.
9. Кравець В. О. Експлуатаційне обслуговування ПЕОМ та їх мереж: Навч. посібник / В. О. Кравець, Ю. М. Колибін. – К: ІСДО, 1997. – 256 с.
10. Кравець В. О. МПС. Контроль та діагностика: Навч. Посібник / В. О. Кравець, Ю. М. Колибін. – Харків: ХВУ, 2000. – 174 с.
11. Кравець В. О. Оптимізація та використання мереж ПК: Навч. посібник / В. О. Кравець, Ю. М. Колибін. – К: ІСДО, 1999. – 128 с.
12. Кравець В. О. Проектування тестових програм вузлів ПК: Навч. посібник / В. О. Кравець, Ю. М. Колибін. – Харків: НТУ "ХПІ", 2001. – 226 с.
13. Пасічник В.В., Резніченко В.А. Організація баз даних та знань. – К.:Видавнича група ВХВ, 2006, - 348 с.:іл.ISBN 966-552-156-X
14. С.В. Глушаков Д.В. Ломотько Базы данных Учебный курс Харьков «Фолио» Москва «АСТ» 2001.

15. А.В. Маркин Построение запросов и программирование на SQL: учеб. пособие, -Рязань: РГРТУ, 2008.-312с.
16. Бородаев В.А., Кушів В.Н. Банки і бази даних: Навчальний посібник. Л.: ВІКІ, 1989.
- 17 Системи управління базами даних і знань: Довід.вид. / Наумов А. М., Вендров А. М., Иванов В. К. та ін; Під ред. Наумова А. Н. - М.: Фінанси і статистика, 1991.
18. Дейт К.Дж. Введення в системи баз даних.; Пер. з англ. 6-те вид. К.: Діалектика, 1998. – 784 с.
19. Хомоненко А.Д., Цыганков В.М., Мальцев М.Г. Базы данных: Учебник для высших учебных заведений / Под ред. проф. А.Д. Хомоненко. - Издание второе, дополненное и переработанное - СПб.: КОРОНА принт, 2002. - 672с.
20. Гайдаржи В.І. Дацюк О.А. Основи проектування та використання баз даних: Навчальний посібник. Друге видання виправ. і доповн. - К.: ІВЦ "Видавництво Політехніка", ТОВ "Фірма Періодика" 2004. - 256 с.
21. Ульман Л. MySQL/Ларри Ульман; Пер. с англ. Слинкина А. А. – М.: ДМК Пресс; СПб.: Питер, 2004. – 352 с.: ил.
22. Кузнецов Максим, Симдянов Игорь. MySQL на примерах. — Спб.: «БХВ-Петербург», 2008. — с. 952.
23. В. Васвани. MySQL: использование и администрирование = MySQL Database Usage & Administration. — М.: «Питер», 2011. — 368 с.
24. Роберт Шелдон, Джоффри Мойе. MySQL 5: базовый курс = Beginning MySQL. — М.: «Диалектика», 2007. — 880 с.

Голова фахової атестаційної комісії



Олександр Дресв