

КИЇВСЬКИЙ СТОЛИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ БОРИСА ГРІНЧЕНКА
Факультет інформаційних технологій та математики
Кафедра інформаційної та кібернетичної безпеки
імені професора Володимира Бурячка

Затверджено на засіданні кафедри
інформаційної та кібернетичної безпеки
імені професора Володимира Бурячка
(протокол № 6 від 13.05.26)

РОБОЧА ПРОГРАМА ІСПИТУ
КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ

галузь знань	12 Інформаційні технології
спеціальність	123 Комп'ютерна інженерія
освітня програма	123.00.01 Комп'ютерна інженерія

Опис програми іспиту

Київський столичний університет імені Бориса Грінченка	
Кафедра інформаційної та кібернетичної безпеки імені професора Володимира Бурячка	
Програма іспиту з дисципліни «Комп'ютерні системи»	
3 курс – освітній рівень – перший (бакалаврський)	
Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія	
Освітня програма: 123.00.01 Комп'ютерна інженерія	
Форма проведення: тестування на платформі Moodle в ЕНК дисципліни: https://elearning.kubg.edu.ua/course/view.php?id=26845	
Тривалість проведення	90 хв.
Максимальна кількість балів:	40 балів
<p>Комплексний тест складається з 40 запитань. Тестові завдання виконуються у LMS Moodle, де автоматично для кожного студента формується список запитань. Максимальна кількість балів за виконання тесту – 40 балів. За правильну відповідь на кожне завдання тесту студент отримує 1 бал.</p> <p>Екзамен проводиться дистанційно, в режимі відеоконференції засобами Zoom. Екзамен проводиться із суворим дотриманням принципів академічної доброчесності, що передбачає недопустимість списування, фальсифікацій та обману. При порушенні студент відсторонюється від подальшого проходження екзамену із підсумковою оцінкою Fx за дисципліну.</p> <p>Підсумкова оцінка в балах (максимально 100 балів) за дисципліну є сумою результату поточного контролю за семестр (60 балів) та відповіді на екзамені (40 балів).</p>	
<i>Перелік тем, які виносяться на іспит:</i>	
<ol style="list-style-type: none">1.Етапи еволюції комп'ютерних систем;2.Основні тенденції та виклики в розвитку обчислювальної потужності процесорів;3.Основні компоненти комп'ютерної системи та їх функції;4.Порівняння архітектур фон Неймана та Гарвардської;5.Внутрішня і зовнішня пам'ять комп'ютерних систем та їх типи;6.Класифікація комп'ютерних систем та їх особливості;7.Основні моделі Фліна (SISD, SIMD, MISD, MIMD) та їх застосування;8.Моделі Хокні та Енслоу та їхні переваги для обчислень;9.Суперкомп'ютери та їх роль у сучасних обчисленнях;10.Методи оцінки продуктивності комп'ютерних систем;11.Продуктивність у FLOPS та MIPS. Принципи розрахунку та значення;12.Методи підвищення продуктивності комп'ютерних систем;13.Вплив паралельної обробки та конвеєризації на продуктивність комп'ютерних систем;14.Типи та рівні паралелізму в комп'ютерних системах;15.Закони Амдала та Густафсона та їх вплив на продуктивність паралельних обчислень;16.Продуктивність, масштабованість та обробка великих даних як метрики ефективності паралельних систем;17.Особливості багатопроцесорних систем та їх організація;18.Типи, переваги та недоліки конвеєрних систем;19.Векторні обчислення та їх застосування у високопродуктивних системах;20.Використання векторних та суперконвеєрних систем у великих даних і штучному інтелекті;	

21. Основи надійності та відмовостійкості комп'ютерних систем;
22. Методи підвищення відмовостійкості комп'ютерних систем;
23. Показники прагматичної та експлуатаційної ефективності;
24. Відношення «вартість/продуктивність» та його значення для комп'ютерних систем;
25. Типи та переваги кластерних систем;
26. Нейронні та асоціативні процесори та їх застосування у ШІ;
27. Захист даних у високопродуктивних комп'ютерних системах;
28. Методи резервування та дублювання компонентів у відмовостійких системах;
29. Масштабованість і мобільність програмного забезпечення у довговічності систем.

Екзаменатор

Надія ДОВЖЕНКО

Завідувач кафедри

Павло СКЛАДАННИЙ