

Харківський національний автомобільно-дорожній університет
Механічний факультет
Кафедра комп'ютерних технологій і мехатроніки

АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

«ТЕОРІЯ ІНФОРМАЦІЇ ТА ТЕОРІЯ ЧИСЕЛ» (advance)

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Спеціальність – 121 Інженерія програмного забезпечення

Галузь знань – 12 Інформаційні технології

I. Мета та зміст навчальної дисципліни

Операційна система реального часу (ОСРЧ) – один із типів операційної системи, призначений для забезпечення інтерфейсу до ресурсів критичних за часом. Основним завданням в таких системах є своєчасність (timeliness) виконання обробки даних. В якості основної вимоги до ОСРЧ висувається вимога забезпечення передбачуваності або детермінованості поведінки системи в найгірших зовнішніх умовах, що різко відрізняється від вимог до продуктивності та швидкодії універсальних ОС. Гарна ОСРЧ має передбачувану поведінку при всіх сценаріях системної завантаженості (одночасні переривання і виконання потоків).

Мета дисципліни – формування у студентів науково обґрунтованого підходу до принципів роботи операційних систем реального часу

Предметом навчальної дисципліни є основні поняття теорії інформації; модель джерела повідомлень; моделі каналів передачі даних; кодування як форма подання інформації; оптимальне кодування, надлишкове (завадостійке) кодування, як форми подання інформації з додатковою метою.

Основні завдання вивчення дисципліни: розумінню та засвоєнню багатьох аспектів функціонування комп'ютерних та телекомунікаційних систем та мереж, процесів збору, зберігання, передачі та обробки, захисту інформації в системах управління.

II. Перелік знань і умінь, яких набує студент після опанування даної дисципліни:

Програмні результати навчання:

Знати і застосовувати методи розробки алгоритмів, конструювання програмного забезпечення та структур даних і знань.

Знати та вміти застосовувати інформаційні технології обробки, зберігання та передачі даних.

Знати і застосовувати професійні стандарти і інші нормативно-правові документи в галузі інженерії програмного забезпечення.

Знати і застосовувати відповідні математичні поняття, методи доменного, системного і об'єктно-орієнтованого аналізів та математичного моделювання для розробки програмного забезпечення.

Знати і застосовувати на практиці фундаментальні концепції, парадигми і основні принципи функціонування мовних, інструментальних і обчислювальних засобів інженерії програмного забезпечення.

Знати, аналізувати, вибирати, кваліфіковано застосовувати засоби забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки) і цілісності даних відповідно до розв'язуваних прикладних завдань та створюваних програмних систем.

Перелік компетентностей, яких набує студент після опанування даної дисципліни:

Здатність ідентифікувати, класифікувати та формулювати вимоги до програмного забезпечення.

Здатність аналізувати, вибирати і застосовувати методи і засоби для забезпечення інформаційної безпеки (в тому числі кібербезпеки).

Володіння знаннями про інформаційні моделі даних, здатність створювати програмне забезпечення для зберігання, видобування та опрацювання даних.

Здатність здійснювати процес інтеграції системи, застосовувати стандарти і процедури управління змінами для підтримки цілісності, загальної функціональності і надійності програмного забезпечення.

Здатність до алгоритмічного та логічного мислення.

ПОГОДЖЕНО

Гарант освітньо-професійної програми
«Інженерія програмного забезпечення»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
завідувач кафедри КТМ, д.т.н., професор



Ніконов О.Я.