

ПРОГРАМОВІ ВИМОГИ З ДИСЦИПЛІНИ «ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ КРОСПЛАТФОРМЕННИХ ТА МОБІЛЬНИХ СИСТЕМ»

Тема 1. Введення в сучасні мобільні ОС (платформи)

- 1.1 Вступ.
- 1.2 Мета та завдання дисципліни, її місце у навчальному процесі.
- 1.3 Структура дисципліни, рекомендації щодо її вивчення.
- 1.4 Організаційно- методичне забезпечення дисципліни.
- 1.5 Поняття мобільного телефону, кишенькового персонального комп'ютера, комунікатора, смартфона, планшета.
- 1.6 Екосистема мобільного пристрою.
- 1.7 Огляд сучасних ОС (платформ) для мобільних пристроїв, Порівняння мобільних платформ.
- 1.8 Критерії оцінки мобільних платформ.
- 1.9 Основні загрози для мобільного ПЗ.
- 1.10 Початкові відомості про технології розробки програмних продуктів для мобільних пристроїв: інтегровані системи програмування (Visual Studio, Eclipse, Qt Creator, Xcode та ін.), SDK.
- 1.11 Характеристики бездротових технологій передачі даних.
- 1.12 Технології Wi-Fi, Bluetooth, NFC.
- 1.13 Wireless Application Protocol.
- 1.14 Покоління мереж мобільного зв'язку.
- 1.15 Мережі покоління 3G, 4G; стандарти EDGE, WCDMA, HSDPA, WiMAX.

Тема 2. Основи розробки і побудови мобільних додатків

- 2.1 Характеристики ОС (платформ) для мобільних пристроїв.
- 2.2 Архітектура мобільних ОС (платформ), недоліки і переваги.
- 2.3 Функції і можливості мобільних ОС (платформ).
- 2.4 Огляд сучасних інтегрованих систем програмування для мобільних пристроїв.
- 2.5 Інтегроване середовище системи програмування Visual Studio, Eclipse, Qt Creator, Xcode та ін.
- 2.6 Екранні емулятори мобільних пристроїв.
- 2.7 Етапи встановлення середовища розробки.
- 2.8 Лексичні особливості використання мов програмування для мобільних пристроїв: типи даних, класифікація і представлення даних, класи та об'єкти, бібліотеки класів, управління пам'яттю, домовленості про імена, робота з колекціями.
- 2.9 Технологія Silverlight.
- 2.10 Структура та компоненти мобільного прикладення, файли ресурсів.
- 2.11 Життєвий цикл мобільного додатка.
- 2.12 Створення графічного інтерфейсу користувача і використання елементів управління (віджетів).
- 2.13 Навігація по мобільному додатку.

- 2.14 Робота з меню і вікнами діалогу, повідомлення, що сповіщають, попередження та нагадування.
- 2.15 Використання вбудованих датчиків та сервісів мобільного пристрою: пошта, контакти, камера, компас, акселерометр та ін.
- 2.16 Управління орієнтацією екрану.
- 2.17 Розповсюдження і публікація додатків на Marketplace.

Тема 3. Збереження та обробка даних у мобільних додатках

- 3.1 Робота з файлами та збереження користувальницьких налаштувань.
- 3.2 Збереження стану додатків.
- 3.3 Пошук даних і файлів.
- 3.4 Збереження даних поза екземплярами.
- 3.5 Передача даних між сторінками додатків та між додатками, сумісне використання даних.
- 3.6 Управління налаштуваннями.
- 3.7 Типи ресурсів, створення ресурсів, використання файлів ресурсів у кодї програми.
- 3.8 Локалізація та глобалізація додатків.
- 3.9 Стилї та теми.

Тема 4. Технології сенсорного вводу

- 4.1 Види та характеристики сенсорних екранів.
- 4.2 Типові задачі, що вирішує сенсорний ввід.
- 4.3 Основи апарату сенсорного вводу.
- 4.4 Обробка простих торкань, технологія multi-touch.
- 4.5 Обробка жестів.

Тема 5. Захист інформації в мобільних системах

- 5.1 Особливості захисту інформації в мобільних пристроях.
- 5.2 Основні погрози для мобільних пристроїв.
- 5.3 Аналіз ризиків.
- 5.4 Практичні аспекти захисту інформації у системах мобільного зв'язку стандарту GSM.
- 5.5 Платформи безпеки мобільних ОС.
- 5.6 Розділення коду і даних.
- 5.7 Кордони безпеки, партиціювання.
- 5.8 Перевірка прав компонентів, що викликають, використання capabilities.
- 5.9 Модель можливостей.
- 5.10 Файли конфігурації, CodeAccessPermission.
- 5.11 Права доступу.
- 5.12 Захист на етапі публікації мобільного додатка, підпис додатків.

Тема 6. Характеристики мобільних додатків

- 6.1 Особливості додатків для мобільних пристроїв.
- 6.2 Етапи розробки та впровадження мобільних програм.
- 6.3 Визначення функціональних вимог до мобільного додатка.
- 6.4 Розробка інтерфейсу користувача на основі сприйняття.

- 6.5 Розробка моделі даних та комунікації.
- 6.6 Вимоги до мобільного програмного коду.
- 6.7 Тестування та розгортання мобільного додатка.
- 6.8 Застосування мобільних пристроїв в автоматизації бізнес-процесів.
- 6.9 Схеми використання мобільних пристроїв.
- 6.10 Перспективи розвитку мобільних ОС (платформ).
- 6.11 Хмарні технології.
- 6.12 Web-сайти для мобільних пристроїв, підтримка HTML5.