

Анотація навчальної дисципліни вільного вибору здобувача вищої освіти

Дисципліна:	«Програмування мобільних пристроїв»
Викладач:	Ляшук Тарас Григорович, к.ф.-м.н.
E-mail:	taras.liashuk@gmail.com
Кількість кредитів:	4
Мова викладання:	українська
Вид контролю:	залік
Місце у структурно-логічній схемі:	вивчається на 4-му курсі першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальностями: <ul style="list-style-type: none">• 113 Прикладна математика;• 121 Інженерія програмного забезпечення;• 122 Комп'ютерні науки.

Вступ

Сучасний світ цифрових технологій вже перебуває на досить таки на високому рівні. З кожним днем з'являються все нові та нові ідеї та запатентовуються різноманітні пристрої інформації, незалежно від їх майбутнього застосування. Кібернетика вийшла на такий рівень, що його було складно уявити декілька десятиліть назад, в той час як тоді почали впроваджуватися лише перші графічні інтерфейси і навіть ніхто не мігби подумати про штучний інтелект та декількохсот тисячні ядерні суперпроцесори, що є досягненням сьогодення.

Тенденціями сучасної інформатики являються масштабованість та модульна архітектурна мінітюаризація. Веб-аплікаціями та Big-Data-проектами вже нікого не здивуєш, хоча і вони прямого впливу на повсякденного користувача ще повністю не мають. З другої сторони, майже кожна людина на планеті має в своєму розпорядженні міні комп'ютер – смартфон, без якого, більшість із його користувачів не можуть уявити свого життя: на вулиці, в кафе, в транспорті та інших його сферах.

Зважаючи на вище сказане, розробка як апаратної так і програмної складової мобільних пристроїв (МП: смартфони, планшети, смарт-електронні пристрої тощо) якщо і не є найголовнішим в кібернетичному аспекті, то являється одним із пріоритетних напрямків. Багато в чому це забезпечується за рахунок невеликих розмірів таких пристроїв. Ігрові додатки, веб-серфінг, автоматизоване управління та інші напрямки розробок являються тим аспектом майбутнього, які якісно покращать (хоча і це не завжди так) життя людини в усіх сферах її діяльності.

Тенденції IT-ринку говорять про те, що багато із спеціалістів обирають напрямком своєї діяльності власне мобільну розробку. Саме і тому, дана спеціалізація є одним із сучасних напрямків, з якою повинні як мінімум ознайомитися здобувачі вищої освіти.



Мета та завдання навчальної дисципліни

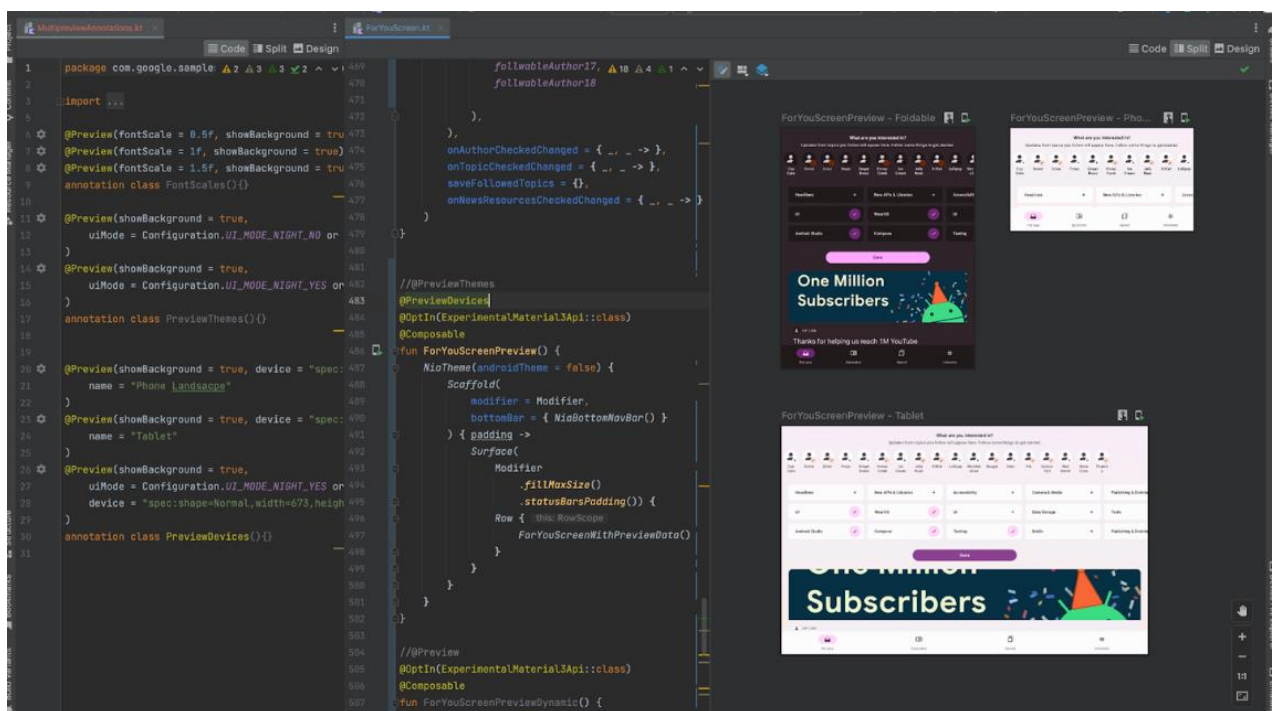
Метою викладання навчальної дисципліни “Програмування мобільних пристроїв” є формування студентами комплексу теоретичних знань та практичних навичок щодо побудови програмного забезпечення (ПЗ) для мобільних пристроїв (МП).

Завданнями дисципліни слугують:

- засвоєння студентами теоретичних знань щодо основних принципів побудови ПЗ для МП;
- отримання студентами знань щодо ефективного створення UI МП, засобами XML-верстки та динамічного програмування;
- набуття студентами практичних навичок щодо реалізації ПЗ МП.

В процесі навчання, студенти повинні:

- знати:
 - архітектуру операційної системи (ОС) Android та її застосунків;
 - життєві цикли компонентів ПЗ мобільних додатків;
 - оптимальні принципи побудови UI/UX ПЗ МП;
 - апаратні засоби МП та їх можливості, з метою їх подальшого програмування;
- вміти:
 - користуватися засобами спеціалізованого ПЗ для побудови програмних застосунків для МП;
 - використовувати XML-верстку та методи динамічного програмування для побудови графічного дизайну мобільних додатків;
 - забезпечувати «програмну логіку» мобільних аплікацій.



Передумови для вивчення дисципліни:

- програмування;
- об'єктно-орієнтоване програмування;
- крос-платформенне програмування;
- системне програмування.

Програма навчальної дисципліни

- **Основні відомості щодо побудови UI мобільних пристроїв.**
 - Загальний огляд ОС мобільних пристроїв. ОС Android. Android SDK. Android Studio: інтерфейс програми. Емуляція роботи віртуального мобільного пристрою. Прошивка фізичного мобільного пристрою.
 - Контейнери вмісту візуальних елементів GroupView. ConstraintLayout. View-елементи та їх атрибути. Робота з ресурсами.
 - Контейнери вмісту візуальних елементів GroupView. (Linear/Relative/Table/Grid)Layout, ScrollView.
- **Основи програмування мобільних пристроїв.**
 - Основні View-елементи управління: кнопки, текстові поля та картинки.
 - Основні View-елементи управління: радіокнопки, чекбокси, перемикачі, повзунки.
 - Спливаючі повідомлення: Toast, Snackbar.
 - Списки та адаптери: (List/Grid/Recycler)View, ArrayAdapter. Автозаповнюючі текстові поля: (Auto/MultiAuto)CompleteTextView. Ресурси: масиви рядків, користувацькі XML-розмітки.
 - Меню користувача. Групи в меню та підменю. Діалогові вікна.
 - Життєвий цикл додатку. Activity, Intent. Перехід між Activity.
 - Основні можливості мультимедіа. Відтворення аудіо- та відео.
 - Робота в мережі Internet. WebView.
 - Довгострокові та фонові задачі. Сервіси. Intent.