

ЗМІСТ

РОЗДІЛ 1. ОПЕРАЦІЙНІ СИСТЕМИ МОБІЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ.....	9
1.1. Операційна система Android	9
1.2. Операційна система iOS	11
1.3. Операційна система ROS.....	12
1.4. Інші операційні системи мобільних пристроїв	13
РОЗДІЛ 2. АПАРАТНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МОБІЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ.....	14
2.1. Апаратна архітектура мобільного пристрою.....	14
2.2. Процесори мобільних пристроїв	15
2.3. Оперативна пам'ять мобільних пристроїв.....	17
2.4. Графічні процесори мобільних пристроїв	18
2.5. Екрани.....	21
2.6. Камери мобільних пристроїв	27
2.7. Мережеве обладнання	28
2.7.1. GSM	28
2.7.2. EDGE	29
2.7.3. 3G.....	29
2.7.4. 4G.....	30
2.7.5. LTE.....	30
2.7.6. Cellular	31
2.7.7. Wi-Fi.....	32
2.7.8. NFC	35
2.8. Сенсори мобільних пристроїв: акселерометр, компас, гіроскоп	36
РОЗДІЛ 3. ПРОЕКТУВАННЯ МОБІЛЬНИХ РІШЕНЬ.....	39
3.1. Визначення вимог.....	39
3.2. Проектування мобільного додатку	41
3.3. Розроблення мобільного додатку	43
3.3.1. Використання персон при проектуванні	46
3.3.2. Модель Користувачі-Задачі-Контекст.....	46
3.4. Розроблення MVP.....	47
3.4.1. Визначення MVP.....	47
3.4.2. Невід'ємні частини MVP	47
3.4.3. Тестування і верифікація MVP	48
3.5. Прототипування інтерфейсу.....	49
3.5.1. Засоби прототипування	52
3.6. Візуальний дизайн мобільного додатку	54

3.6.1.	Основні вимоги	54
3.6.2.	Формат графіки	54
3.6.3.	MaterialDesign	56
РОЗДІЛ 4. ОСНОВИ ПРОГРАМУВАННЯ ДЛЯ ПЛАТФОРМИ ANDROID		60
4.1.	Архітектура платформи Android	60
4.2.	Середовище розроблення для Android	64
4.2.1.	Android Studio	64
4.3.	Додаток для Android і його компоненти	65
4.3.1.	Додаток	65
4.3.2.	Активності	66
4.3.3.	Сервіси	66
4.3.4.	Приймачі повідомлень	66
4.3.5.	Провайдери контенту	67
4.4.	Складові програмного проекту для Android	67
4.4.1.	Маніфест програми	67
4.4.2.	Ресурси програми	73
4.5.	Основні компоненти інтерфейсу користувача в Android	76
4.5.1.	Активності	76
4.5.2.	Фрагменти	78
4.5.3.	Розміщення та вікна (Views)	78
4.5.4.	Віджети та шпалери головного екрану	78
4.6.	Розроблення інтерфейсу програми	79
4.6.1.	Файл розміщення (XML) і основні теги розміщення	79
4.6.2.	Засоби розташування елементів	82
4.7.	Анімація елементів програми і переходи між активностями	85
4.7.1.	Анімації в ОС Android	85
4.7.2.	Transition Framework	86
4.7.3.	Спільні елементи між активностями	88
4.7.4.	Анімація елементів в межах однієї активності	89
4.7.5.	Анімація векторних малюнків Animate Vector Drawables	93
4.8.	Засоби мережевої взаємодії	94
4.9.	Мова програмування Java	95
4.9.1.	Пакети, класи, методи, анонімні класи	97
4.10.	Програмування на мові C++ для Android і використання Android NDK	100
РОЗДІЛ 5. ОСНОВИ ПРОГРАМУВАННЯ ДЛЯ ПЛАТФОРМИ IOS		104
5.1.	Мова програмування Objective-C	105

5.2.	Мова програмування Swift	108
5.3.	Середовище розробки Xcode.....	121
5.4.	Програма Interface Builder	125
5.5.	Засоби обміну файлами	127
5.6.	Специфічні технології.....	129
5.6.1.	AirPlay	129
5.6.2.	AirDrop	131
5.6.3.	AirPrint.....	132
5.6.4.	Handoff	132
РОЗДІЛ 6. ЗАСОБИ КРОСПЛАТФОРМНОГО ПРОГРАМУВАННЯ.....		136
6.1.	«Рідні» додатки.....	137
6.2.	Крос-компільовані додатки	139
6.3.	Інтерпретовані додатки	139
6.4.	Гібридні додатки.....	140
6.4.1.	Встановлення Cordova CLI	143
6.5.	Серверні веб-додатки	147
6.6.	Клієнтські веб-додатки	148
6.7.	Xamarin.....	150
6.7.1.	Xamarin Studio	151
6.7.2.	Xamarin Forms	151
6.8.	Кросплатформне розроблення ігор з використанням Unity 3D	153
6.8.1.	Основні поняття Unity.....	155
6.8.2.	Сцени	156
6.8.3.	Скрипти.....	156
6.8.4.	Фізика.....	157
6.8.5.	2D та 3D додатки.....	158
РОЗДІЛ 7. ІНФРАСТРУКТУРА МОБІЛЬНИХ РІШЕНЬ.....		161
7.1.	Розміщення і реалізація сервісів	162
7.1.1.	Інфраструктура як послуга (IaaS).....	162
7.1.2.	Платформа як послуга (PaaS)	163
7.1.3.	Програмне забезпечення, як послуга (SaaS)	163
7.1.4.	Бекенд, як послуга (BaaS)	163
7.2.	Firebase.....	165
7.3.	Microsoft Azure Mobile Services	168
РОЗДІЛ 8. АРХІТЕКТУРА МОБІЛЬНИХ РІШЕНЬ		173
8.1.	Архітектура сучасних мобільних рішень.....	173

8.2. Вибір оптимального сховища даних.....	174
8.3. Мікросервісна архітектура	181
8.4. Кешування даних.....	183
8.5. Захист інформації на мобільних платформах	184
РОЗДІЛ 9. ОПТИМІЗАЦІЯ ДЛЯ МОБІЛЬНИХ ПЛАТФОРМ.....	188
9.1. Основи паралелізації обчислень	188
9.1.1. Паралелізація циклів виконання	189
9.1.2. Конвеєрне виконання.....	191
9.1.3. Паралелізація даних	192
9.1.4. Виділення операцій у незалежні потоки	196
9.1.5. Обчислення за допомогою графічного процесора.....	197
ПРЕДМЕТНИЙ ПОКАЖЧИК	204
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	208