

**ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ  
КАФЕДРА ІНФОРМАТИКИ І КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК**

**Пояснювальна записка**  
кваліфікаційна робота бакалавра  
на тему:

**Розробка мобільного додатку «Конвертор валют» з використанням  
синтаксичного аналізу сайтів.**

Виконав: студентка 2 курсу, групи 2КНс  
спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»

Жовтоног В.О

Керівник: Корніловська Н.В.

Рецензент: Ю.В. Лебедеко

Херсон – 2021 р.

Факультет	<b>Інформаційних технологій та дизайну</b>
Кафедра	<b>Інформатики і комп'ютерних наук</b>
Рівень вищої освіти	<b>перший (бакалаврський) рівень</b>
Галузь підготовки	<b>12 «Інформаційні технології»</b> (шифр і назва)
Освітньо-професійна програма	<b>Комп'ютерні науки</b> (назва)
Спеціальність	<b>122 «Комп'ютерні науки»</b> (шифр і назва)

### **ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри ІКН,  
професор

\_\_\_\_\_ В.І. Литвиненко

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 року

## **З А В Д А Н Н Я НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ СТУДЕНТА**

**Жовтонога Валерія Олександровича**

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: Розробка мобільного додатку «Конвертор валют» з використанням синтаксичного аналізу сайтів.

2. Керівник роботи Корніловська Наталя Володимирівна, кандидат технічних наук, доцент кафедри інформатики і комп'ютерних наук \_\_\_\_\_

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом ХНТУ від 26.11.2020 р. № 643-с

3. Строк подання студентом роботи

10.06.2021

4. Вихідні дані до роботи \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): Вступ. Розділ 1. Аналітичний огляд літературних та інших джерел - основні функції, принципи роботи операційної системи Android. Розділ 2. Теоретична частина. Аналіз предметної області. Розділ 3. Опис основних принципів створення та функціональних можливостей програми «Конвектор валют». Розділ 4. Охорона праці в ХНТУ на кафедрі Інформатики і комп'ютерних наук.

6. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

Таблиць – 5,

Малюнків – 36.

7. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
<b>4</b>	к.с.-г.н., доцент Малєєв В.А.		

7. Дата видачі завдання \_\_\_\_\_

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломної роботи	Строк виконання етапів роботи	При м.
1	Здійснення аналітичного огляду літературних джерел та аналіз сучасних методів та основних принципів роботи операційної системи Android.	10.02.2021-01.03.2021	
2	Детальний огляд класифікації мобільних додатків за цільовою аудиторією та порівняльна характеристика сучасних операційних систем для мобільних телефонів	02.03.2021 - 15.03.2021	
3	Огляд середовищ розробки. Android SDK. Огляд сучасних середовищ програмування.	16.03.2021 01.04.2021	
4	Детальний огляд сучасних емуляторів. Типи додатків та їх структура.	02.04.2021 10.04.2020	
5	Опис архітектури додатків та їх основних компонентів. Експлуатація та життєвий цикл програми. Ресурси. Робота з ресурсами	11.04.2021 21.04.2021	
6	Створення основних етапів розробки мобільного додатку «Конвектор валют». Програмування графічного інтерфейсу додатку. Програмування логіки додатків.	01.05.2021 10.05.2021	
7	Тестування та відладка виправлення помилок в програмному коді.	11.05.2021 21.05.2021	
8	Опис основних вимог охорони праці під час роботи програміста. Опис робочого місця програміста. Аналіз організації робочого місця програміста в ХНТУ на кафедрі Інформатики і комп'ютерних наук, де проходила переддипломна практика.	22.05.2021 04.06.2021	

Студент \_\_\_\_\_ **В. О. Жовтоног**  
( підпис ) (прізвище та ініціали)

Керівник роботи \_\_\_\_\_ **Н.В. Корніловська**  
( підпис ) (прізвище та ініціали)

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	8
ВСТУП .....	9
Розділ 1. Аналітичний огляд літературних та інших джерел - основні функції, принципи роботи операційної системи Android. ....	13
1.1. Порівняльна характеристика сучасних операційних систем для мобільних телефонів.....	13
1.1.1. Операційна система Android.....	15
1.2. Типи мобільних додатків.....	17
1.2.1. Класифікація мобільних додатків за цільовою аудиторією. ....	18
1.2.2. Класифікація мобільних додатків за принципом роботи.....	20
1.3.Архітектура операційної системи Android. ....	25
1.4.Переваги та недоліки операційної системи Android .....	31
Висновки до розділу 1. ....	33
Розділ 2. Теоретична частина. Аналіз предметної області. ....	34
2.1. Створення мобільних додатків за допомогою послуг конструктора.....	34
2.1.1 Appy Pie App Builder, Appinstitute, BuildFire Огляд онлайн-конструкторів	36
2.2 Програмування під Android.....	38
2.2.1 Огляд середовищ розробки .....	39
2.2.1.1. Android SDK.....	39
2.2.2. Огляд сучасних середовищ програмування .....	41
2.2.3.Емулятори .....	43
2.2.4.Типи додатків та їх структура.....	45
2.2.5 Архітектура додатків, основні компоненти .....	47
2.2.5.1 Експлуатація та життєвий цикл програми.....	50
2.2.5.2.Ресурси. Робота з ресурсами.....	54
Висновки для розділу 2.....	57

Розділ 3. Опис основних принципів створення та функціональних можливостей програми «Конвектор валют» .....	58
3.1. Java, мова програмування для розробки мобільних додатків. ....	58
3.2 Синтаксичний аналіз сайтів (парсинг).....	61
3.3 Огляд віджетів валют під операційну систему Android.....	65
3.4. Опис функціоналу та принципів програмування додатку "Конвертер валют" .....	67
3.5 Програмування графічного інтерфейсу додатку "Конвертер валют" .....	72
3.6. Програмування логіки додатків.....	74
Висновки до розділу 3. ....	82
РОЗДІЛ 4. Поняття і основні принципи охорони праці. Охорона праці на кафедрі Інформатики та комп'ютерних наук Херсонського національного технічного університету.....	84
4.1.Здоров'я та безпека роботи за комп'ютером. Найважливіші принципи ергономіки роботи за комп'ютером.....	84
4.2. Організація робочого місця програміста на кафедрі Інформатики и комп'ютерних наук ХНТУ.....	91
Висновки до розділу 4. ....	95
Висновки до роботи. ....	96
Використана література.....	98
Abstract .....	102

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ОС	Операційна система
NDK	Native Development Kit
DEX	Dalvik Executable
ADT	Android Development Tools
API	Application programming interface Програмний інтерфейс програми, інтерфейс прикладного програмування
Android SDK	Software development kit Універсальний засіб розробки мобільних додатків для операційної системи Android
DDMS	Dalvik Debug Monitor Server
AVD Manager	Android Virtual Device, а саме віртуальне Андроїд пристрій
Android IDE	IntelliJ IDEA Android Studio - інтегроване середовище розробки (IDE)

## ВСТУП

Мобільні пристрої, невід'ємна частина життя сучасної людини. Це комунікації між людьми, прослуховування улюбленої музики, перегляд аудіовізуальної інформації, блокнот, і ще безліч функцій. Мобільний смартфон це копія комп'ютера яку завжди можна мати при собі. В наш час, найпоширеніша оперативна система ОС Android. Android підтримує велика кількість пристроїв, від різних виробників. Головна причина поширення ОС Android-безкоштовні засоби розробки, в той час як розробка під систему IOS вимагає високих початкових витрат. Android-операційна система для мобільних пристроїв: смартфонів, планшетних комп'ютерів. В даний час саме Android є найбільш широко використовуваною операційною системою для мобільних пристроїв.

Android це відмінна платформа для розробки - API прекрасно документований і простий у використанні, та й просто цікаво створити щось, що ви чи зможете запустити на своєму смартфоні. Спочатку ви можете обійтися і без нього, створивши і протестувавши код за допомогою емулятора на вашому Linux ПК.

Android характеризується високою доступністю засобів розробки. Засоби розробки для платформи Android безкоштовні, в той час як розробка, наприклад, під iPhone (від компанії Apple) вимагає чималих початкових фінансових вкладень. Крім усього перерахованого вище, перевагою ОС Android є наявність безкоштовних бібліотек для роботи зі сторонніми ресурсами (Yandex MapKit, Google MapAPI, ін.), В той час як для Windows Phone Mobile такі бібліотеки не поширені.

Очевидно, що армія користувачів смартфонів під управлінням Android буде шукати додаткові додатки для своїх пристроїв, в зв'язку з цим вміння розробляти ці самі додатки може принести багато користі своєму власникові. Наприклад, можна розробляти для себе корисні, цікаві, цікаві (потрібне підкреслити) додатки, а можна, запитати обстановку і озирнувшись, зробити розробку мобільних додатків своєю професійною діяльністю, основної або додаткової.