

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ АВТОМАТИКИ ТА ЕНЕРГЕТИКИ

КАФЕДРА ПРОГРАМУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ І МЕРЕЖ

## **Програмування додатків для ОС Android**

Методичні вказівки до виконання самостійних робіт

з елементами кредитно – трансферної  
системи організації навчального процесу

*для студентів денної форми навчання  
за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія»  
спеціалізацією «Комп'ютерні системи та мережі»*

Укладачі:

Доцент      Смірнов В.В.

Доцент      Смірнова Н.В.

Кропивницький  
2019 рік

Програмування додатків для ОС Android: Методичні вказівки до виконання самостійних робіт для студентів денної форми навчання за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія», спеціалізацією «Комп'ютерні системи та мережі» / Укл. : В.В. Смірнов, Н.В. Смірнова - Кропивницький : ЦНТУ, 2019 р. – 49 с.

***Витяг з протоколу № 9***

*засідання кафедри Програмування комп'ютерних систем і мереж  
від 24.04.2019 року*

Укладачі:

**Смірнов Володимир Вікторович**, к.т.н., доцент кафедри програмування комп'ютерних систем та мереж.

**Смірнова Наталія Володимирівна**, к.т.н., доцент кафедри програмування комп'ютерних систем та мереж,

Для студентів денної форми навчання, що вивчають навчальну дисципліну “Програмування додатків для ОС Android” за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія», спеціалізацією «Комп'ютерні системи та мережі»

© / Н.В. Смірнова, В.В. Смірнов / 2019 рік

© / ЦНТУ, кафедра "Програмування комп'ютерних систем і мереж"

## Вступ

У сучасний період затребувані високий рівень знань, академічна і соціальна мобільність, професіоналізм фахівців, готовність до самоосвіти та самовдосконаленню. У зв'язку із цим повинні змінитися підходи до планування, організації навчально – виховної роботи, у тому числі і самостійної роботи студентів. Насамперед, це стосується зміни характеру та змісту навчального процесу, переносу акценту на самостійний вид діяльності, який є не просто самоціллю, а засобом досягнення глибоких і міцних знань, інструментом формування в студентів активності та самостійності.

Метою методичних рекомендацій є підвищення ефективності навчального процесу, у тому числі завдяки самостійній роботі, у якій студент стає активним суб'єктом навчання, що означає:

- здатність займати у навчанні активну позицію;
- готовність мобілізувати інтелектуальні і вольові зусилля для досягнення навчальних цілей;
- уміння проектувати, планувати і прогнозувати навчальну діяльність;
- звичку ініціювати свою пізнавальну діяльність на основі внутрішньої позитивної мотивації;
- усвідомлення своїх потенційних навчальних можливостей і психологічну готовність скласти програму дій по саморозвитку.

## **Мета та завдання навчальної дисципліни**

Основна мета курсу полягає в придбанні досконалих знань і навичок створення і програмування додатків в середовищі операційної системи Android.

В результаті вивчення курсу студенти повинні отримати теоретичні знання, практичні навички та методику ефективної роботи з сучасними засобами розробки та програмування пристроїв під управлінням операційної системи Android.

### **Завдання вивчення дисципліни**

- вивчення теоретичних основ функціонування ОС Android;
- вивчення теоретичних основ управління ресурсами ОС Android;
- вивчення теоретичних основ проектування додатків для ОС Android;
- вирішення завдань введення - виведення даних в середовищі ОС Android;
- вирішення завдань взаємодії програмних об'єктів в ОС Android;
- набуття практичних навиків у сфері програмування додатків в ОС Android.

**Предметом навчальної дисципліни** є програмне забезпечення, засоби і методи програмування додатків для ОС Android.

**У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати:**

- Принципи функціонування додатків для ОС Android.
- Методи проектування додатків для ОС Android.
- Способи програмування додатків для ОС Android.
- Основні інструментальні засоби розробки додатків для ОС Android.

**вміти:**

- Проектувати і розробляти додатки для ОС Android.
- Програмувати, налагоджувати і запускати додаток на пристрої під управлінням ОС Android.

**Самостійна робота**

Для опанування матеріалу дисципліни «Програмування додатків для ОС Android» окрім лекційних та лабораторних занять, тобто аудиторного навантаження, значна увага приділяється самостійній роботі.

До основних видів самостійної роботи студента відносимо:

1. Вивчення лекційного матеріалу.
2. Робота з літературними джерелами.
3. Розв'язання практичних задач за індивідуальними варіантами.
4. Підготовка до підсумкового контролю і екзамену.

**Розподіл навчального часу самостійної роботи студента**

<b>№ з/п</b>	<b>Назва теми</b>	<b>Кількість годин</b>
1	ОС Android	2
2	Android і MVC	2
3	Життєвий цикл Activity	2
4	Контекстні меню і режим контекстних дій	2
5	UI-фрагменти і FragmentManager	2
6	Двопанельні інтерфейси	2
7	Перегляд веб-сторінок і WebView	2
8	Побудова програми на ОС Android	2
9	Створення макетів і віджетів	2

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
10	Робота з діалоговими вікнами	2
11	Відтворення звуку і MediaPlayer	2
12	Робота з неявними інтентами	2
13	Робота з інтентами і задачами	2
14	Обробка подій TouchScreen	4
<b>Всього</b>		<b>30</b>

### Змістовий модуль 1

ОС Android. Android і MVC. Життєвий цикл Activity. Контекстні меню і режим контекстних дій.

#### Тема 1. ОС Android

- Версії ОС Android
- Характеристики ОС Android
  - Інструментарій
  - Бази даних
  - Технології зв'язку
  - Обмін повідомленнями
  - Веб-браузери
  - Java Virtual Machine
  - Підтримка медіа
  - Підтримка нестандартного обладнання
  - Середовище розробки
- Переваги ОС Android
- Критика ОС Android
- Розробка програмного забезпечення

- Доступні бібліотеки

## **Тема 2. Android і MVC**

- Створення нового класу
- Генерування get- і set-методів
- Архітектура «Модель-Представлення-Контролер» і Android
- Переваги MVC
- Оновлення рівня представлення
- Оновлення рівня контролера
- Запуск на пристрої
  - Підключення пристрою
- Налаштування пристрою для розробки
- Додавання значка
- Додавання ресурсів в проект
- Посилання на ресурси в XML

## **Тема 3. Життєвий цикл Activity**

- Життєвий цикл Activity
- Реєстрація подій життєвого циклу Activity
- Створення повідомлень в журналі
- Використання LogCat
- Повороти і життєвий цикл активності
- Конфігурації пристроїв і альтернативні ресурси
- Створення макета для альбомної орієнтації
- Збереження даних між поворотами
- Перевизначення onSaveInstanceState (Bundle)
- Життєвий цикл Activity
- Тестування onSaveInstanceState (Bundle)
- Методи та рівні реєстрації

#### **Тема 4. Контекстні меню і режим контекстних дій**

- Визначення ресурсу контекстного меню
- Реалізація контекстного меню
- Створення контекстного меню
- Реєстрація контекстного меню
- Реакція на дію
- Реалізація режиму контекстних дій
- Множинне виділення
- Методи зворотного виклику режиму дій в представленні списку
- Зміна фону виділених елементів
- Реалізація режиму контекстних дій в інших представленнях
- Сумісність: відхід або дублювання.
- ActionBarSherl

#### **Змістовий модуль 2**

UI-фрагменти і FragmentManager. Двопанельні інтерфейси. Перегляд веб-сторінок і WebView

#### **Тема 5. UI-фрагменти і FragmentManager**

- Гнучкість користувацького інтерфейсу
- Знайомство з фрагментами
- Початок роботи над CrimIntent
- Створення нового проекту
- Фрагменти і бібліотека підтримки
- Створення класу Crime
- Хостинг UI-фрагментів
- Життєвий цикл фрагмента
- Два способи організації хостингу
- Визначення контейнерного представлення
- Створення UI-фрагмента

- Визначення макета CrimeFragment
- Створення класу CrimeFragment
- Реалізація методів життєвого циклу фрагмента
- Підключення віджетів в фрагменті
- Додавання UI-фрагмента в FragmentManager
- Транзакції фрагментів
- FragmentManager і життєвий цикл фрагмента
- Розробка для Honeycomb, ICS, Jelly Bean і т.д.

### **Тема 6. Двопанельні інтерфейси**

- Гнучкість макета
- Модифікація SingleFragmentActivity
- Створення макета з двома контейнерами фрагментів
- Використання ресурсу-псевдоніма
- Створення альтернативи для планшета
- Активність: управління фрагментами
- Інтерфейси зворотного виклику фрагментів
- Реалізація CrimeListFragment.Callbacks
- Реалізація CrimeFragment.Callbacks
- Докладніше про визначення розміру екрана

### **Тема 7. Перегляд веб-сторінок і WebView**

- Блок даних Flickr
- Простий спосіб: неявні інтенти
- Клас WebChromeClient
- Повороти у WebView
- Впровадження об'єктів JavaScript

## Види самостійної роботи студентів

Репродуктивна самостійна робота	Самостійне прочитання, перегляд, конспектування навчальної літератури, прослуховування лекцій, магнітофонних записів, завчання, переказ, запам'ятовування, Інтернет-ресурси, повторення навчального матеріалу та ін.
Пізнавально-пошукова самостійна робота	Підготовка повідомлень, доповідей, виступів на семінарських і практичних заняттях, добір літератури по дисциплінарних проблемах, написання рефератів, контрольних, курсових робіт і ін.
Творча самостійна робота	Написання рефератів, наукових статей, участь у науково - дослідницькій роботі, підготовка дипломної роботи (проекту). Виконання спеціальних завдань і ін., участь у студентській науковій конференції.

## Завдання для самоконтролю

### Тест 1

#### Питання 1

Платформа Андроїд ґрунтується на операційній системі:

1. Linux
2. MAC
3. Unix
4. Windows CE
5. Windows XP

#### Питання 2

Архітектура платформи Андроїд складається з:

1. Додатків, фреймворка додатків, бібліотек, середовища виконання Андроїд, ядра Linux.
2. Додатків, бібліотек, фреймворка бібліотек, середовища виконання Андроїд, ядра Linux.
3. Додатків, телефонного менеджера, бібліотек, середовища виконання Андроїд.
4. Додатків, телефонного менеджера, бібліотек, ядра Linux.
5. Телефонного менеджера, бібліотек, середовища виконання Андроїд, ядра Linux.

### Питання 3

Базова одиниця графічного інтерфейсу додатку Андроїд це:

1. Нічого з нижче перерахованого.
2. Інтерактивні елементи екрану.
3. Layout і Drawing.
4. View і Viewgroups.
5. Widgets.

### Питання 4

Як називається Java віртуальна машина платформи андроїд:

1. NET Framework
2. Dalvik
3. Forth Virtual Machine
4. Juke Virtual Machine
5. Parrot Virtual Machine

### Питання 5

Що являє собою формат APK?

1. Андроїд файл контенту.
2. Андроїд файл даних.
3. Андроїд файл пакета.
4. Андроїд файл ресурсів.
5. Нічого з вище перерахованого.

### Питання 6

Файли ресурсів Layout повинні розміщуватися в папці:

1. / res /
2. / res / anim
3. / res / drawable
4. / res / jpg
5. / Res / layout

### Питання 7

В каталозі assets дані розміщуються в форматі:

1. ASCII
2. DOS
3. FAT
4. JPEG
5. raw file

### Питання 8

Порожній процес не повинен мати:

1. Активних компонентів програми.
2. Активних процесів.

3. Активних сервісів.
4. Займати пам'ять.
5. Будь-які ресурси.

#### Питання 9

Інструмент `btmg` використовується для:

1. Отримання резервної копії програми.
2. Операції відновлення.
3. Знищення архівних даних для конкретного додатка.
4. Все вищезазначене.

#### Питання 10

Які твердження вірні щодо сервісів і потоків?

1. Сервіс запускається в окремому потоці.
2. Для потоку можна створити кілька примірників, а для сервісу ні.
3. Сервіс не може використовувати потоки для виконання завдань.

#### Питання 11

У чому різниця між сервісом і асинхронним завданням?

1. `AsyncTask` залежить від контексту `Activity`, з якого був запущений, а сервіс ні.
2. І `AsyncTask` і сервіс виконуються в `UI thread`.
3. І `AsyncTask` і сервіс мають доступ до `UI thread`.

#### Питання 12

У чому різниця між потоком і асинхронним завданням?

1. `AsyncTask` має доступ до `UI` потоку, а потік ні.
2. Для доступу потоку до `UI` потоку може використовуватися клас `Handler`.
3. `AsyncTask` представляє загальний фреймворк потоків.
4. І `AsyncTask` і потоки призначені для виконання тривалих завдань.

#### Питання 13

`Foreground Service`:

1. Запускається при виклику `foreground ()`.
2. Може чи ні забезпечувати повідомлення в панель статусу.
3. Повідомлення не може бути прибрано, поки сервіс не зупиниться або не перестане бути `foreground`.

#### Питання 14

`A1`, `A2`, `A3` і `A4` є активностями, які були викликані, використовуючи наміри. При тому `Backstack A1-A4-A2 - A3`. активність `A4` викликає `A2` за допомогою прапора наміри `FLAG_ACTIVITY_NO_HISTORY`. Коли буде

викликаний метод `finish ()` активності A3, яка активність залишиться працюючою?

1. A1
2. A4
3. A3
4. A2

#### Питання 15

A1, A2, A3 і A4 є активностями, які були викликані, використовуючи наміри. При тому Backstack A1-A2-A4 - A3. активність A2 викликає A4 за допомогою прапора наміри `FLAG_ACTIVITY_CLEAR_TOP`. Коли буде викликаний метод `finish ()` активності A3, яка активність залишиться працюючою?

1. A4
2. A3
3. A2
4. A1

#### Питання 16

A1, A2, A3 і A4 є активностями, які були викликані, використовуючи наміри. При тому Backstack A1-A2-A3-A4. активність A3 викликає A4 без прапора наміру. Коли буде викликаний метод `finish ()` активності A4, яка активність залишиться працюючою?

1. A2
2. A3
3. A4
4. A1

#### Питання 17

Плюс (+) у натуральному вираженні `android: id = "@ + id / my_id` означає:

1. Визначити в якості ідентифікатора ресурсу
2. Створити новий ідентифікатор і додати до ресурсів
3. XML - парсер повинен розібрати ID рядок

#### Питання 18

Якщо ви хочете, щоб система запускала сервіс на невизначений термін, перезапуску його при знищенні, тоді використовуйте:

1. `START_NOT_STICKY`
2. `START_REDELIVER_INTENT`
3. `START_STICKY`
4. `START_SERVICE_INDEFINITELY`

### Питання 19

Android система використовує наміри, щоб:

1. Широкомовити системні наміри.
2. Широкомовити призначені для користувача наміри.
3. Викликати інші додатки з вашого додатку
4. Все вищезазначене.

### Питання 20

Повідомлення «Екран гасне» це приклад:

1. Normal broadcast
2. Ordered broadcast
3. Фонової операції

### Питання 21

Якщо ви спробуєте отримати доступ до колонки таблиці, яка не існує, тоді буде виняток:

1. NullPointerException
2. IllegalArgumentException
3. ArrayIndexOutOfBoundsException
4. SQLException

### Питання 22

Максимальна кількість адрес, що повертаються методом `getFromLocationName ()` може бути:

1. 2
2. 3
3. 4
4. 5

### Питання 23

методи `startForeground ()` і `stopForeground ()` були введені в API level:

1. 2.0
2. 3.0
3. 1.5
4. 2.2

### Питання 24

Перевірка наявності аудіо ефектів здійснюється з допомогою методу:

1. `isCheckedable ()`
2. `isAvailable ()`
3. `isValuable ()`
4. `isCaview ()`

### Питання 25

Додатки, що вимагають фільтрації за розміром екрану, можуть використовувати атрибути:

1. <Supportmultiple -screens>
2. <supports-screens>
3. <Supportall -screens>
4. <Supporttevery -screen>

### Питання 26

Яке твердження помилкове щодо методу onBind ():

1. Викликається, коли інший компонент хоче зв'язуватися зі службою.
2. Виклик методу startService () призводить до виклику методу onBind ().
3. Якщо ви не хочете, щоб зв'язування потім повернуло NULL.
4. Якщо ви хочете, щоб зв'язування потім повернуло об'єкт I binder

### Питання 27

Платформа Android ліцензована:

1. Gnu's GPL
2. ASL2.0
3. OSS
4. Sourceforge

### Питання 28

хто володіє платформою Android?

1. Oracle Technology
2. Dalvik
3. Open Handset Alliance
4. Google

### Питання 29

Якою була основна бізнес мотивація Google для підтримки Android?

1. Щоб вирівняти ігрове поле для мобільних пристроїв.
2. Щоб конкурувати з iPhone.
3. Монополізувати ринок мобільних додатків для цілей ліцензування.
4. Щоб дозволити Google більше рекламувати.

### Питання 30

Який перший телефон був випущений на Android OS?

1. Google gPhone
2. T-Mobile G1
3. Motorola Droid
4. HTC Hero

### Питання 31

З точки зору виробника мобільних пристроїв, які переваги у Android?

1. Крім деяких специфічних драйверів, Android забезпечує все, щоб пристрій працював.
2. Android забезпечує кращу роботу пристрою.
3. Android дозволяє пристроям конкурувати з iPhone від Apple.
4. Android дозволяє користувачам створювати додатки для отримання доходів.

### Питання 32

Який факт є забавним про запуск Android?

1. Платформу хотіли назвати НЛО.
2. Перша версія Android була випущена без наявності телефону на ринку.
3. Головною метою Android була розблокування дверей автомобіля, коли ви залишили ключі всередині нього.
4. Android хотіли зробити з закритим кодом, щоб зробити більше грошей для компанії.

### Питання 33

Коли була створена Open Handset Alliance?

1. 2005
2. 2006
3. 2007
4. 2008

### Питання 34

Пристрій з встановленою операційною системою Android необхідно для розробки додатків для Android.

1. True
2. False

### Питання 35

Android намагається \_\_\_\_\_ низькорівневі компоненти, такі як програмний стек, з інтерфейсами, так щоб кодом конкретного виробника можна було легко управляти.

1. Змішувати
2. Абстрагувати
3. Модуляризувати
4. З'єднувати

### Питання 36

Google ліцензує деякі пропрієтарні програми.

1. True
2. False

### Питання 37

Яка частина платформи Android з відкритим вихідним кодом?

1. Низькорівневі модулі Linux.
2. Всі ці відповіді. Весь стек платформи з відкритим вихідним кодом.
3. Нативні бібліотеки.
4. Фреймворки додатків.
5. Повні додатки.

### Питання 38

Коли Google купив Android?

1. 2007
2. 2005
3. 2008
4. 2010

### Питання 39

Релізи Android починаючи з 1.5 давалися прізвиська, що походять з?

1. Дивних тварин.
2. Їжі.
3. Щось що починається з w / «A».
4. Американських штатів.

### Питання 40

Що не є назвою версії Android?

1. Cupcake
2. Gingerbread
3. Honeycomb
4. Muffin

### Питання 41

Android робить будь-які припущення про розмір екрану, дозвіл або мікросхеми пристрою.

1. True
2. False

### Питання 42

Яка версія Android мала найбільшу частку ринку в січні 2011?

1. 1.1
2. 1.5
3. 2.3
4. 3.4

Питання 43

Яка частина коду, яка використовується Android не є відкритою?

1. Драйвер клавіатури
2. Драйвер WiFi.
3. Аудіо драйвер.
4. Управління живленням.

Питання 44

Платформа Android зібрана на основі Java Micro Edition (J2ME).

1. True
2. False

Питання 45

Яка з перерахованих не є нативною бібліотекою Android?

1. Webkit
2. Dalvik
3. OpenGL
4. SQLite

Питання 46

Android базується на Linux з таких міркувань:

1. Безпеки.
2. Переносимості.
3. Створення мереж.
4. Все вищезазначене.

Питання 47

Яка операційна система використовується як основа Android стека?

1. Linux.
2. Windows.
3. Java.
4. XML.

Питання 48

В якому році стартувала розробка на віртуальній машині Dalvik?

1. 2003
2. 2005
3. 2007
4. 2006

#### Питання 49

Яка різниця між поширенням додатків для Android пристроїв і додатків для інших пристроїв?

1. Додатки поширюються тільки Apple App Store.
2. Додатки поширюються безліччю постачальників з різними політиками додатків.
3. Додатки поширюються безліччю постачальників з однієї і тією ж політикою додатків.
4. Додатки поширюються тільки Android Market.

#### Питання 50

При розробці для Android OS, Java byte код компілюється в:

1. Java код
2. Dalvik application код
3. Dalvik byte код
4. C код

### Тест 2

#### Питання 1

Для чого призначене файлове розширення. apk?

1. Application Package
2. Application Program Kit
3. Android Proprietary Kit
4. Android Package

#### Питання 2

Коли ви поширюєте комерційний додаток, ви хочете підписати його своїм власним ключем.

1. True
2. False

#### Питання 3

Як Google перевіряє на віруси в Android Market?

1. Кожний новий додаток сканується антивірусним сканером.
2. Користувачі повідомляють про шкідливе програмне забезпечення в Google.
3. Співробітники Google перевіряють кожний новий додаток.
4. Окрема компанія контролює Android Market для Google.

#### Питання 4

Які твердження не вірні щодо IntentService?

1. IntentService не може обробляти кілька запитів одночасно, він обробляє їх послідовно, в порядку черги.

2. Метод `createPendingResult` активності це спосіб отримання даних з `IntentService`.
3. Клас `ResultReceiver` це спосіб отримання даних з `IntentService`.
4. Об'єкт `IBinder` забезпечує доступ до примірника `IntentService`.
5. Клас `Messenger` забезпечує спосіб обміну даними між активністю і `IntentService`.

#### Питання 5

Що не є одним з трьох основних компонентів APK?

1. Виконуваний код `Dalvik`.
2. Ресурси.
3. `Native Libraries`
4. `Webkit`

#### Питання 6

Як називається програма, яка конвертує `Java byte` код в `Dalvik byte` код?

1. `Android Interpretive Compiler (AIC)`
2. `Dalvik Converter`
3. `Dex compiler`
4. `Mobile Interpretive Compiler (MIC)`

#### Питання 7

Android програми повинні бути підписані:

1. Після того як вони встановлені
2. Перш, ніж вони встановлені
3. Ніколи
4. Протягом двох тижнів після установки

#### Питання 8

Бібліотеки `AWT` і `Swing` були виключені з набору бібліотек `Android`.

1. `True`
2. `False`

#### Питання 9

`R.java` файл призначений для редагування ресурсів проекту.

1. `True`
2. `False`

#### Питання 10

Що міститься в файлі `manifest.xml`?

1. Дозволи, які вимагає додаток.
2. Список рядків, які використовуються в додатку.
3. Вихідний код.
4. Всі інші варіанти.

### Питання 11

Що містить файл Layout xml?

1. Орієнтації і макети, які визначають те, що відображає дисплей.
2. Дозволи, необхідні додатку.
3. Рядки, що використовуються в додатку.
4. Код, який компілюється для запуску програми.

### Питання 12

Емулятор Android пристрою:

1. Виконує той же код, як і фізичний пристрій, аж до машинного рівня.
2. Є скоріше симулятором і виступає в якості віртуальної машини для Android пристрою.
3. Виконує той же код, як і фізичний пристрій, проте на більш високому рівні.

### Питання 13

Вихідний код Java безпосередньо виконується в Android пристрої.

1. True
2. False

### Питання 14

Android емулятор ідентичний працюючому реальному Android пристрою, за винятком емуляції:

1. Телефону
2. Додатків
3. Сенсорів
4. Емулятор може імітувати всі аспекти смартфона.

### Питання 15

Чим симулятор відрізняється від емулятора?

1. Емулятори використовуються щоб грати в старі ігри, симулятори використовуються для розробки програмного забезпечення
2. Емулятор поставляється з Android SDK, а сторонні симулятори ні.
3. Емулятор може віртуалізувати датчики і інші апаратні засоби, а симулятор не може.
4. Емулятор імітує виконання машинного двійкового коду, а не симуляцію поведінки коду на більш високому рівні.

### Питання 16

R файл генерується:

1. Автоматично
2. В ручному режимі
3. Емулюється
4. Нічого з перерахованого вище

### Питання 17

Активність відповідає:

1. Java проекту
2. Java класу
3. Виклику методу
4. Полю об'єкта

### Питання 18

Для створення емулятора вам необхідний інструмент AVD. Як він розшифровується?

1. Android Virtual Display
2. Android Virtual Device
3. Active Virtual Device
4. Application Virtual Display

### Питання 19

Android SDK поставляється з емулятором.

1. True
2. False

### Питання 20

Файл \_\_\_\_\_ визначає компоновку екрану.

1. Layout file
2. Manifest file
3. Strings XML
4. R file

### Питання 21

Маніфест пояснює, з чого додаток складається і склеює все разом.

1. True
2. False

### Питання 22

Android Software Development Kit (SDK) це все, що потрібно для розробки Android додатків.

1. True
2. False

### Питання 23

Що є рушійною силою в Android додатках і що в кінцевому рахунку перетворюється в виконуваний Dalvik код?

1. Java вихідний код.
2. R- file.
3. Емулятор.

#### 4. SDK.

##### Питання 24

При розробці Android додатків, їх можна протестувати на:

1. Емуляторі, включеному в Android SDK.
2. Фізичному Android пристрої.
3. Сторонньому емуляторі.
4. Все вищезазначене.

##### Питання 25

Як можна перевірити, чи працює активність, перед її запуском?

1. NEW\_TASK\_LAUNCH в виклику методу startActivity ().
2. FLAG\_ACTIVITY\_NEW\_TASK в виклику методу startActivity ().
3. FLAG\_ACTIVITY\_SINGLE\_TOP в виклику методу startActivity ().
4. Використовуючи  
`<category android:name = "android.intent.category.LAUNCHER »/>`.

##### Питання 26

Яка команда не може бути виконана функцією Android емуляції швидкості мережі?

1. network speed gsm
2. network speed 14.4 80
3. network speed 3g
4. network speed edge

##### Питання 27

Яке з наступних тверджень є неправильним для пояснення Android SDK Manager і AVD Manager?

1. Вони надаються з версії 1.6 SDK. До версії 1.5 був AVD менеджер, але йому не вистачало функцій управління SDK.
2. Ви можете створювати і запускати AVD, і при запуску ви можете видалити призначені для користувача дані до цього моменту.
3. Команда «android» може бути використана, якщо каталог "<SDK install folder> / tools » доданий в шлях команди.
4. Засоби розробки, які можуть бути завантажені з Android SDK Manager і AVD Manager, це SDK
5. Android -платформи, NDK-платформа, емулятор зображень і USB-драйвери для телефонів.

##### Питання 28

Яке з наступних тверджень є вірним для методів android.content.Context.sendBroadcast і android.content.Context.startActivity?

1. Обидва методу перевизначаються.
2. Обидва методи кидають виняток.

3. Обидва методи є асинхронними.
4. Обидва методи можуть транслювати Intent.

#### Питання 29

Яке з наступних тверджень не вірно про ProgressDialog?

1. ProgressDialog успадковує від класу AlertDialog.
2. ProgressDialog може бути встановлений зі стилями:
3. STYLE\_HORIZONTAL і STYLE\_SPINNER.
4. До ProgressDialog можна застосувати для користувача XML макет за допомогою методу setContentView (...).
5. ProgressDialog можна вільно налаштувати для використання Drawable класу для відображення його в якості прогрес бару.

#### Питання 30

Яке з наступних тверджень вірно для Traceview?

1. Відображає графічний журнал виконання завдання.
2. Відображає графічно заняття пам'яті і журнал релізу.
3. Відображає графічно стек викликів.
4. Показує графічно стан UI ієрархії.

#### Питання 31

Який конфігураційний файл містить дозвіл на використання GPS?

1. Layout file
2. Manifest file
3. Source file
4. Property file

#### Питання 32

Який з наступних способів є правильним для додавання дозволу в додаток?

1. Додавання тега <uses-permission> у тег <manifest> файлу AndroidManifest.xml.
2. Додавання тега <add-permission> у тег <manifest> файлу AndroidManifest.xml.
3. Додавання тега <uses-permission> у тег <application> файлу AndroidManifest.xml.
4. Додавання тега <permission> у тег <application> файлу AndroidManifest.xml.

#### Питання 33

Яке з наступних тверджень вірно про SQLite?

1. Це об'єктна база даних.
2. Вона має формат клієнт-сервер.
3. Можна створювати та отримувати доступ до бази даних за допомогою SQLiteOpenHelper.

4. Вона може бути доступна в інших додатках через ContentProvider.

#### Питання 34

Де найкраще розмістити в додатку текстовий файл, який використовується для читання в якості ресурсу?

1. res / anim
2. res / files
3. res / raw
4. res / values

#### Питання 35

Яке з наступних тверджень не вірно про DDMS?

1. Ви можете переглянути список запущених потоків, і вибрати один, щоб перевірити його трасування стека.
2. Ви можете використовувати його, щоб отримати скріншоти дисплея.
3. Можна примусово виконати збірку сміття і перевірити поточний статус використання динамічної пам'яті.
4. Ви можете моделювати швидкість мережі і обмеження пропускну здатності.

#### Питання 36

Що виконує наступний код?

1. Intent intent = new Intent (FirstActivity. This, SecondActivity.class);
2. startActivityForResult (intent);
3. Запускає активність браузера.
4. Запускає суб-активність.
5. Запускає сервіс активності.
6. Посилає результати іншої активності.

#### Питання 37

При використанні неявного наміру, який процес система використовує, щоб дізнатися що робити.

1. Intent resolution
2. Intent declaration
3. Intent overloading
4. Intent transition

#### Питання 38

Яке з наступних тверджень не вірно про інтерфейс MenuItem?

1. Примірник MenuItem повертається методом add (...) класу Menu.
2. MenuItem може прийняти рішення про видачу Intent при натисканні елемента меню.
3. MenuItem може відображати разом значок і текст.
4. MenuItem може бути встановлений як checkbox.

### Питання 39

Що з наступного є неправильним поясненням зовнішнього зберігання з використанням SD-карти?

1. SD-карти підтримують файловою систему FAT.
2. Файли на SD карті не можуть бути оброблені за допомогою `java.io.File`.
3. Каталоги SD-карти можуть бути отримані за допомогою `Environment.getExternalStorageDirectory()`.
4. Дозволи файлової системи Linux не існують на SD-карті.

### Питання 40

Бібліотеки DalvikVM core є складовою частиною:

1. Java ME
2. Java SE
3. Java EE
4. JAX-WS

### Питання 41

З цих сервіс-визначених подій, яка подія має можливість бути викликано кілька разів?

1. `onBind`
2. `onDestroy`
3. `onStartCommand`
4. `onCreate`

### Питання 42

Яке з наступних тверджень вірно про `ListView`?

1. Необхідно використовувати `ListView` в комплекті з `ListActivity`.
2. Ви не можете використовувати `ListView`, коли немає інформації, яка буде відображатися.
3. При відображенні списку рядків, використовуючи клас `ArrayAdapter` в `ListView`, ви повинні зберегти значення в `ArrayList`.
4. `ListView` має функцію відображення списку однозначно визначених `View` представлень, відмінних від `TextView`.

### Питання 43

Яке з наступних тверджень не вірно про клас `Toast`?

1. Ви не можете встановити користувальницький макет для тост-повідомлення.
2. Тост-повідомлення може створити тільки клас активності.
3. Немає необхідності закривати або приховувати тост-повідомлення, так як воно автоматично закривається.
4. Тост-повідомлення відображається тільки для одного з наступних періодів: `Toast.LENGTH_SHORT` або `Toast.LENGTH_LONG`.
5. `LENGTH_LONG`.

#### Питання 44

Що з наступного не є `ContentProvider`, поставляється з платформою Android?

1. Список контактів
2. Журнал дзвінків
3. Закладки
4. Список додатків

#### Питання 45

Який метод потрібно перевизначити для використання системи меню Android?

1. `onCreateOptionsMenu ()`
2. `onCreateMenu ()`
3. `onMenuCreated ()`
4. `onCreateContextMenu ()`.

#### Питання 46

Який метод активності використовується для отримання посилання на Android представлення за допомогою `id` атрибута XML ресурсу?

1. `findViewById (int id);`
2. `findViewById (int id)`
3. `retrieveResourceById (int id)`
4. `findViewById (String id)`

#### Питання 47

Що з наступного не є Android компонентом?

1. `Service`
2. `Activity`
3. `Layout`
4. `Content Provider`

#### Питання 48

Протягом життєвого циклу `Activity`, який перший метод зворотного виклику викликається системою?

1. `onStop ()`
2. `onStart ()`
3. `onCreate ()`
4. `onRestore ()`

#### Питання 49

Яке з наступних тверджень вірно про BroadcastReceiver?

1. Процес, який BroadcastReceiver активізує, буде захищений, так що він не може бути примусово завершений.
2. BroadcastReceiver може вважатися активним, тільки коли виконується метод `getReceive ()`.
3. BroadcastReceiver повідомляє джерело додаткових результатів обробки на основі ширококомовних контактів.
4. BroadcastReceiver відображає призначений для користувача інтерфейс.

#### Питання 50

Який конфігураційний файл містить дозвіл на використання Інтернету ?

1. Layout file
2. Property file
3. Java source file
4. Manifest file

### Відповіді тестів

#### Тест 1

Питання 1

Відповідь: Linux.

Питання 2

Відповідь: Додатків, додатків фреймворка, бібліотек, середовища виконання Андроїд , ядра Linux.

Питання 3

Відповідь: View і Viewgroups.

Питання 4

Відповідь: Dalvik.

Питання 5

Відповідь: Андроїд файл пакета.

Питання 6

Відповідь: / res / layout.

Питання 7

Відповідь: raw file.

Питання 8

Відповідь: Активних компонентів програми.

Питання 9

Відповідь: Все вище перераховане.

Питання 10

Відповідь: Для потоку можна створити кілька примірників, а для сервісу ні.

Питання 11

Відповідь: AsyncTask залежить від контексту Activity, з якої був запущений, а сервіс ні.

Питання 12

Відповідь: AsyncTask має доступ до UI потоку, а потік ні. Для доступу потоку до UI потоку може використовуватися клас Handler .

Питання 13

Відповідь: Запускається при виклику foreground (). Повідомлення не може бути прибрано, поки сервіс не зупиниться або HE перестане бути foreground.

Питання 14

Відповідь: A4.

Питання 15

Відповідь: A4.

Питання 16

Відповідь: A3.

Питання 17

Відповідь: Створити новий ідентифікатор і додати до ресурсів.

Питання 18

Відповідь: START\_STICKY.

Питання 19

Відповідь: Все перераховане.

Питання 20

Відповідь : Normal broadcast.

Питання 21

Відповідь : IllegalArgumentException.

Питання 22  
Відповідь: 5.

Питання 23  
Відповідь: 2.0.

Питання 24  
Відповідь : isAvailable ().

Питання 25  
Відповідь : <supports-screens>.

Питання 26  
Відповідь: Виклик методу startService () призводить до виклику методу onBind ().

Питання 27  
Відповідь: ASL2.0

Питання 28  
Відповідь : Open Handset Alliance

Питання 29  
Відповідь: Щоб дозволити Google більше рекламувати.

Питання 30  
Відповідь: T- Mobile G1

Питання 31  
Відповідь: Крім деяких специфічних драйверів, Android забезпечує все, щоб пристрій працював.

Питання 32  
Відповідь: Перша версія Android була випущена без наявності телефону на ринку.

Питання 33  
Відповідь: 2007.

Питання 34  
Відповідь: False .

Питання 35  
Відповідь: абстрагуватися.

Питання 36

Відповідь: True .

Питання 37

Відповідь: Всі ці відповіді. Весь стек платформи з відкритим вихідним кодом.

Питання 38

Відповідь: 2005.

Питання 39

Відповідь: Їжі.

Питання 40

Відповідь: Muffin.

Питання 41

Відповідь: True .

Питання 42

Відповідь: 1.5

Питання 43

Відповідь: Драйвер WiFi .

Питання 44

Відповідь: False.

Питання 45

Відповідь: Dalvik.

Питання 46

Відповідь: Все вище перераховане.

Питання 47

Відповідь: Linux.

Питання 48

Відповідь: 2005.

Питання 49

Відповідь: Додатки поширюються безліччю постачальників з різними політиками додатків.

Питання 50

Відповідь: Dalvik byte код.

## Тест 2

Питання 1

Відповідь: Application Package .

Питання 2

Відповідь: True

Питання 3

Відповідь: Користувачі повідомляють про шкідливе програмне забезпечення в Google.

Питання 4

Відповідь: Об'єкт IBinder забезпечує доступ до примірника IntentService. Клас Messenger забезпечує спосіб обміну даними між активністю і IntentService .

Питання 5

Відповідь: Webkit

Питання 6

Відповідь: Dex compiler.

Питання 7

Відповідь: Перш, ніж вони встановлені.

Питання 8

Відповідь: True.

Питання 9

Відповідь: False.

Питання 10

Відповідь: Дозволи, які вимагає додаток.

Питання 11

Відповідь: Орієнтації і макети, які визначають те, що відображає дисплей.

Питання 12

Відповідь: Виконує той же код, як і фізичний пристрій, аж до машинного рівня.

Питання 13

Відповідь: False

Питання 14

Відповідь: Сенсорів

Питання 15

Відповідь: Емулятор імітує виконання машинного двійкового коду, а не симуляцію поведінки коду на більш високому рівні.

Питання 16

Відповідь: Автоматично.

Питання 17

Відповідь: Java класу.

Питання 18

Відповідь: Android Virtual Device

Питання 19

Відповідь: True

Питання 20

Відповідь: Layout file

Питання 21

Відповідь: True

Питання 22

Відповідь: True

Питання 23

Відповідь: Java вихідний код.

Питання 24

Відповідь: Все вище перераховане.

Питання 25

Відповідь: FLAG\_ACTIVITY\_NEW\_TASK у виклику методу startActivity ().

Питання 26

Відповідь : network speed 3g.

Питання 27

Відповідь: Засоби розробки, які можуть бути завантажені з Android SDK Manager і AVD Manager, це SDK Android-платформи, NDK-платформа, емулятор зображень і USB-драйвери для телефонів.

Питання 28

Відповідь: Обидва методи можуть транслювати Intent .

Питання 29

Відповідь: До ProgressDialog можна застосувати для користувача XML макет за допомогою методу setContentView (...).

Питання 30

Відповідь: Показує графічний журнал виконання завдання.

Питання 31

Відповідь: Manifest file.

Питання 32

Відповідь: Додавання тега < uses-permission > у тег < application > файлу AndroidManifest.xml.

Питання 33

Відповідь: Вона може бути доступна в інших додатках через ContentProvider.

Питання 34

Відповідь: res / values.

Питання 35

Відповідь: Можна примусово виконати збірку сміття і перевірити поточний статус використання динамічної пам'яті.

Питання 36

Відповідь: Запускає суб-активність.

Питання 37

Відповідь: Intent resolution

Питання 38

Відповідь: MenuItem може прийняти рішення про видачу Intent при натисканні елемента меню.

Питання 39

Відповідь: Файли на SD карті не можуть бути оброблені з допомогою `java.io.File`.

Питання 40

Відповідь: Java SE

Питання 41

Відповідь: `onStartCommand`.

Питання 42

Відповідь: `ListView` має функцію відображення списку однозначно визначених `View` представлень, відмінних від `TextView`.

Питання 43

Відповідь: Тост-повідомлення може створити тільки клас активності.

Питання 44

Відповідь: Список додатків.

Питання 45

Відповідь: `onCreateOptionsMenu ()`

Питання 46

Відповідь: `findViewById (int id)`.

Питання 47

Відповідь: `Layout`.

Питання 48

Відповідь: `onCreate ()`.

Питання 49

Відповідь: Процес, який `BroadcastReceiver` активізує, буде захищений, так що він не може бути примусово завершений.

Питання 50

Відповідь: `Manifest file`.

## Організація і контроль самостійної роботи

Для успішного виконання самостійної роботи студентів необхідне планування і контроль з боку викладачів. Аудиторна самостійна робота виконується студентами на лекціях, семінарських заняттях, і, отже, викладач повинен заздалегідь вибудувати систему самостійної роботи, враховуючи всі її форми, мети, відбираючи навчальну і наукову інформацію та засоби (методичних) комунікацій, продумуючи роль студента в цьому процесі та своя участь в ньому.

Питання для самостійної роботи студентів, зазначені в робочій програмі дисципліни, пропонуються викладачами на початку вивчення дисципліни. Студенти мають право вибирати теми, що додатково цікавлять, для самостійної роботи.

Зміст діяльності викладача і студента при виконанні самостійної роботи представлений у таблиці.

### Самостійна робота

Основні характеристики	Іяльність студентів
Ціль виконання СР	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Розуміє і приймає мету СР як особистісно значущу</li> <li>- ознайомлюється з вимогами до СР</li> </ul>
Мотивація	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Формує власну пізнавальну потребу у виконанні СР;</li> <li>- формує установку і приймає рішення щодо виконання СР</li> </ul>

Керування	На основі володіння узагальненим прийомом сам здійснює управління СР (проектує, планує, раціонально розподіляє час і т.д.)
Контроль і корекція виконання СР	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Здійснює поточний операційний самоконтроль за ходом виконання СР;</li> <li>- Виявляє, аналізує і виправляє допущені помилки та вносить корективи в роботу, відстежує хід виконання СР;</li> <li>- Веде пошук оптимальних способів виконання СР;</li> <li>- Здійснює рефлексивне відношення до власної діяльності;</li> <li>- Здійснює підсумковий самоконтроль результату СР</li> </ul>
Оцінка	- На основі співвіднесення результату з метою дає самооцінку СР, своїм пізнавальним можливостям, здібностям і якостям

Не применшуючи значення аудиторної самостійної роботи, у даних методичних рекомендаціях акцентується увага на проблемах, пов'язаних з позааудиторною самостійною роботою і її організацією. Позааудиторна самостійна робота студентів (далі самостійна робота) – планована навчальна, учбово-дослідницька, науково-дослідницька діяльність студентів, здійснювана у позааудиторний час за завданням і при методичнім керівництві викладача, але без його особистої участі. Вона містить у собі:

- підготовку до аудиторних занять (лекціям, практичним, семінарським, лабораторним роботам і ін.) і виконання відповідних завдань;
- самостійну роботу над окремими темами навчальних дисциплін

- відповідно до учбово-тематичних планів;
- написання рефератів, доповідей;
  - підготовку до всіх видів практики і виконання передбачених ними завдань;
  - виконання письмових контрольних і курсових робіт;
  - підготовку до всіх видів контрольних випробувань, у тому числі до комплексних іспитів і залікам;
  - підготовку до підсумкової державної атестації, у тому числі виконання випускний кваліфікаційної (дипломної) роботи (проекту);
  - роботу в студентських наукових суспільствах, кружках, семінарах та ін.;
  - участь у роботі факультативів, семінарів і т.п.;
  - участь у науковій і науково-методичній роботі кафедри;
  - участь у наукових і науково-практичних конференціях, семінарах, конгресах і т.п.;
  - інші види діяльності, організовані і здійснювані вузом, факультетом або кафедрою.

Виконання будь-якого виду самостійної роботи припускає проходження студентами наступних етапів:

- визначення мети самостійної роботи;
- конкретизація пізнавальної (проблемної або практичної) роботи;
- самооцінка готовності до самостійної роботи з розв'язку поставленої або обраного завдання;
- вибір адекватного способу дій, що веде до розв'язку завдання (вибір шляхів і засобів для її розв'язку);
- планування (самостійно або за допомогою викладача) самостійної роботи з розв'язку завдання;
- реалізація програми виконання самостійної роботи.

## Методичні поради і рекомендації до завдань

Усі типи завдань, виконуваних студентами, у тому числі в процесі самостійної роботи, так чи інакше містять установку на набуття і закріплення певного обсягу знань, а також на формування в рамках цих знань деяких навичок розумових операцій - вміння оцінювати, аналізувати, порівнювати, коментувати і т.д. Деякі завдання вимагають пояснення:

1. Прокоментувати висловлення - пояснити, яка ідея укладена в уривку, про яку позицію її автора вона свідчить.
2. Зрівняти – виявити подібність і відмінність позицій по певних ознаках.
3. Обґрунтувати один з декількох запропонованих варіантів відповіді – привести аргументи на користь правильності обраного варіанта відповіді й указати, у чому помилковість інших варіантів.
4. Аргументувати (обґрунтувати, довести, пояснити) відповідь – значить:
  - а) виправдати (спростувати) деяку точку зору;
  - б) обґрунтувати свою точку зору, опираючись на теоретичні або практичні узагальнення, дані і т.д.
5. Провести аналіз – розкласти досліджувані явища на складові частини, зіставити їх з метою виявлення в них істотного, необхідного й визначального.
6. Тезисно викласти ідею, концепцію, теорію – використовуючи матеріал навчальних посібників і іншої літератури, коротко, але не на шкоду змісту сформулювати основні положення навчання.
7. Дати характеристику, охарактеризувати явища – значить назвати істотні, необхідні ознаки якого-небудь явища (положення якої-небудь теорії) і виявити особливості.
8. Зобразити схематично – значить розкрити зміст відповіді у вигляді

таблиці, малюнка, діаграми й інших графічних форм.

### **Робота з літературою**

Важливою складовою самостійної підготовки є робота з літературою до всіх видів занять: лабораторним, семінарським, практичним, при підготовці до заліків, іспитів, тестування, участі в наукових конференціях.

Уміння працювати з літературою означає навчитися осмислено користуватися джерелами. Перш ніж приступитися до освоєння наукової літератури, рекомендується читання підручників і навчальних посібників.

Існує кілька методів роботи з літературою.

Один з них – найвідоміший – метод повторення: прочитаний текст можна завчити напам'ять. Просте повторення впливає на пам'ять механічно й поверхово. Отримані таким шляхом відомості легко забуваються. Щоб ґрунтовно обробити інформацію й закодувати її для зберігання, важливо зробити цілий ряд розумових операцій:

- прокоментувати нові дані;
- оцінити їхнє значення;
- поставити питання;
- зіставити отримані відомості з раніше відомими.

Для поліпшення обробки інформації дуже важливо встановлювати осмислені зв'язки, структурувати нові відомості.

Вивчення наукової, навчальної та іншої літератури вимагає ведення робочих записів.

Форма записів може бути досить різноманітною: простий або розгорнутий план, тези, цитати, конспект.

План – першооснова, каркас якої-небудь письмової роботи викладу, що визначають послідовність, матеріалу.

План є найбільш короткою і тому самою доступною та розповсюдженою формою записів змісту вихідного джерела інформації. По суті, це перелік основних питань, розглянутих у джерелі. План може бути простим і розгорнутим. Їхня відмінність полягає в ступені деталізації змісту і, відповідно, в обсязі.

Перевага плану полягає в наступному.

- *По-перше*, план дозволяє щонайкраще усвідомити логіку думки автора, спрощує розуміння головних моментів добутку.
- *По-друге*, план дозволяє швидко і глибоко проникнути в сутність побудови добутку і, отже, набагато легше орієнтуватися в його змісті.
- *По-третє*, план дозволяє – при наступному поверненні до нього – швидше звичайного згадати прочитане.
- *По-четверте*, за допомогою плану набагато зручніше відшукувати в джерелі потрібні місця, факти, цитати і т.д.

Виписки – невеликі фрагменти тексту (неповні і повні пропозиції, окремі абзаци, а також дослівні і близькі до дослівних запису про факти, що викладаються в ньому), що містять у собі квінтесенцію змісту прочитаного.

Виписки являють собою більш складну форму записів змісту вихідного джерела інформації. По суті, виписки – не що інше, як цитати, запозичені з тексту. Виписки дозволяють у концентрованій формі і з максимальною точністю відтворити в довільному (частіше послідовному) порядку найбільш важливі думки автора, статистичні і даталогічні відомості. В окремих випадках цілком припустимо замінити цитування викладом, близьким до дослівного.

Тези – стислий виклад змісту вивченого матеріалу в стверджувальній формі.

Відмінність тез від звичайних виписок полягає в наступному.

- *По-перше*, тезам властивий значно більш високий ступінь

концентрації матеріалу.

- *По-друге*, у тезах відзначається перевага висновків над загальними міркуваннями.
- *По-третє*, найчастіше тези записуються близько до оригінального тексту, тобто без використання прямого цитування.

Виходячи зі сказаного, неважко виявити основну перевагу тез: вони незамінні для підготовки глибокої та всебічної аргументації письмової роботи будь-якої складності, а також для підготовки виступів на захисті, доповідей та ін.

Анотація – короткий виклад основного змісту вихідного джерела інформації, що дає про нього узагальнене представлення. До написання анотацій прибігають у тих випадках, коли справжня цінність і придатність вихідного джерела інформації виконавцеві письмової роботи остаточно неясна, але в той же час про нього необхідно залишити короткий запис із узагальнюючою характеристикою. Для зазначеної мети й використовується анотація.

Характерною рисою анотації поряд зі стислістю й узагальненістю її змісту є й те, що пишеться анотація завжди після того, як (хоча б попередньо) завершене ознайомлення зі змістом вихідного джерела інформації. Крім того, пишеться анотація майже винятково своїми словами й лише у вкрай рідких випадках містить у собі невеликі витримки оригінального тексту.

Резюме – коротка оцінка вивченого змісту вихідного джерела інформації, отримана, насамперед, на основі висновків, що втримуються в ньому. Резюме досить подібно по своїй суті з анотацією. Однак, на відміну від останньої, текст резюме концентрує в собі дані не з основного змісту вихідного джерела інформації, а з його заключної частини, насамперед висновків. Але, як і у випадку з анотацією, резюме викладається своїми

словами – витримки з оригінального тексту в ньому практично не зустрічаються.

Конспект – складний запис змісту вихідного тексту, що включає в себе запозичення (цитати) найбільш примітних місць у комбінації із планом джерела, а також стислий аналіз записаного матеріалу і висновки по ньому.

*Для роботи над конспектом впливає:*

- визначити структуру конспектуємого матеріалу, чому значною мірою сприяє письмове ведення плану по ходу вивчення оригінального тексту;
- у відповідності зі структурою конспекту зробити відбір і наступний запис найбільш істотного змісту оригінального тексту - у формі цитат або у викладі, близькому до оригіналу;
- виконати аналіз записів і на його основі – доповнення записів власними зауваженнями, міркуваннями, "фактурою", запозиченої з інших джерел і т.п. (розташовувати все це прямує на полях зошита для записів або на окремих аркушах-вкладках);
- завершити формулювання і запис висновків по кожній із частин оригінального тексту, а також загальних висновків.

Систематизація вивчених джерел дозволяє підвищити ефективність їх аналізу та узагальнення. Підсумком цієї роботи повинна стати логічно вибудована система відомостей по суті досліджуваного питання.

Необхідно із усього матеріалу виділити існуючі точки зору на проблему, проаналізувати їх, зрівняти, дати їм оцінку.

До речі, цій процедурі повинні зазнати й матеріали з Інтернету щоб уникнути механічного скачування готових текстів. У записах і конспектах студентові дуже важливо вказувати назви джерел, авторів, рік видання. Це організує його, а головне, знадобиться в наступному навчанні. Безумовно, студент повинен брати за правило активно працювати з літературою в

інших, бібліотеках, використовуючи, у тому числі, їх комп'ютерні можливості (електронна бібліотека в мережі Інтернет).

## Реферат

Реферат – короткий виклад змісту документа або його частини, наукової роботи, що включає основні фактичні відомості і висновки, необхідні для первісного ознайомлення із джерелами і визначення доцільності звертання до них.

Сучасні вимоги до реферату – точність і об'єктивність у передачі відомостей, повнота відображення основних елементів як по змісту, так і за формою.

Ціль реферату - не тільки повідомити про зміст роботи, але і дати представлення про знову виниклі проблеми відповідної галузі науки.

У навчальному процесі реферат являє собою короткий виклад у письмовій формі або у формі публічної доповіді змісту книги, навчання, наукового дослідження й т.п.

Інакше кажучи, це доповідь на певну тему, що висвітлює її питання на основі огляду літератури та інших джерел.

Реферати в рамках навчального процесу у вузі оцінюються по наступним основним критеріями:

- актуальність змісту, високий теоретичний рівень, глибина і повнота аналізу фактів, явищ, проблем, що ставляться до теми;
- інформаційна насиченість, новизна, оригінальність викладу питань;
- простота і дохідливість викладу;
- структурна організованість, логічність, граматична правильність і стилістична виразність;
- переконливість, аргументованість, практична значимість і

теоретична обґрунтованість пропозицій і висновків.

Складання списку використаної літератури. Відповідно до вимог, пропонованих до реферату, доповіді, необхідно скласти список літератури, використаної в роботі над ним.

### **Основні етапи роботи над рефератом**

В організаційному плані написання реферату - процес, розподілений у часі по етапах. Усі етапи роботи можуть бути згруповані в три основні: підготовчий, виконавський і заключний.

Підготовчий етап містить у собі пошуки літератури по певній темі з використанням різних бібліографічних джерел; вибір літератури в конкретній бібліотеці; визначення кола довідкових посібників для наступної роботи з теми.

Виконавський етап містить у собі читання книг (інших джерел), ведення записів прочитаного.

Заключний етап містить у собі обробку наявних матеріалів і написання реферату, складання списку використаної літератури.

Написання реферату. Визначений список літератури по темі реферату. Вивчена історія питання по різних джерелах, складені виписки, довідки, плани, тези, конспекти. Первісне завдання даного етапу - систематизація і переробка знань. Систематизувати отриманий матеріал - значить привести його в певний порядок, який відповідав би наміченому плану роботи.

### **Структура реферату**

#### Вступ

Вступ - це вступна частина реферату, що випереджає текст.

Він повинне містити наступні елементи:

- а) дуже короткий аналіз наукових, експериментальних або практичних досягнень у тій області, якої присвячений реферат;
- б) загальний огляд опублікованих робіт, розглянутих у рефераті;
- в) мета даної роботи;
- г) завдання, що вимагають розв'язки.

Обсяг вступу при обсязі реферату 10-15 може становити одну сторінку.

### Основна частина .

В основній частині реферату студент дає письмовий виклад матеріалу за запропонованим планом, використовуючи матеріал із джерел. У цьому розділі роботи формулюються основні поняття, їх зміст, підходи до аналізу, що існують у літературі, точки зору на суть проблеми, її характеристики.

Відповідно до поставленого завдання робляться висновки і узагальнення. Дуже важливо не повторювати, не копіювати стиль джерел, а виробити свій власний, який відповідає характеру матеріалу.

### Висновок

Висновок підбиває підсумок роботи. Він може включати повтор основних тез роботи, щоб акцентувати на них увага читачів (слухачів), містити загальний висновок, до якого прийшов автор реферату, пропозиції по подальшій науковій розробці питання й т.п. Тут уже ніякі конкретні випадки, факти, цифри не аналізуються. Висновок за обсягом, як правило, повинен бути менше вступу.

## Список використаних джерел

У строго алфавітному порядку розміщуються всі джерела, незалежно від форми і змісту: офіційні матеріали, монографії та енциклопедії, книги і документи, журнали, брошури та газетні статті.

Список використаних джерел оформляється в тій же послідовності, яка зазначена у вимогах до оформлення рефератів, курсових, дипломних робіт.

## Порядок здачі і захисту рефератів.

1. Реферат здається на перевірку викладачеві за 1-2 тижні до залікового заняття.
2. При захисті реферату викладач враховує:
  - якість;
  - ступінь самостійності студента і виявлену ініціативу;
  - зв'язність, логічність і грамотність складання;
  - оформлення відповідно до вимог.
3. Захист тематичного реферату може проводитися в рамках годин навчальної дисципліни або конференції або по одному реферату при вивченні відповідної теми, або за домовленістю з викладачем.
4. Захист реферату студентом передбачає
  - доповідь по реферату не більш 5-7 хвилин
  - відповіді на запитання опонента.

На захисті заборонене читання тексту реферату.

### Методичне забезпечення

1. Програмування додатків для ОС Android: Курс лекцій для студентів денної форми навчання за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» спеціалізацією «Комп'ютерні системи та мережі» / Укл.: В.В. Смірнов, Н.В. Смірнова. – Кропивницький: ЦНТУ, 2019 р. – 84 с.
2. Програмування додатків для ОС Android: Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт для студентів денної форми навчання за спеціальністю 123 «Комп'ютерна інженерія» спеціалізацією «Комп'ютерні системи та мережі» / Укл.: В.В. Смірнов, Н.В. Смірнова. – Кропивницький: ЦНТУ, 2019 р. – 89 с.

### Рекомендована література

1. Харди Б. Программирование под Android. Для профессионалов / Харди Б., Филлипс Б. - СПб.: Питер, 2014. - 592 с.
2. <https://uk.wikipedia.org/wiki/Android>
3. Дон Гриффитс Head First. Программирование для Android / Дон Гриффитс, Дэвид Гриффитс. - СПб.: Питер, 2018. - 912 с.
4. Ян Ф. Дарвин Android. Сборник рецептов. Задачи и решения для разработчиков приложений / Ян Ф. Дарвин. - М.: Вильямс, 2017. - 768 с.
5. Пол Дейтел Android для разработчиков / Пол Дейтел, Харви Дейтел, Александер Уолд. - СПб.: Питер, 2016. - 512 с.
6. Майк МакГрат Создание приложений на Android для начинающих / Майк МакГрат. - М.: Эксмо, 2016. - 192 с.
7. Сильвен Ретабоуил Android NDK. Руководство для начинающих / Сильвен Ретабоуил. - М.: ДМК Пресс, 2016. - 518 с.

8. Android 3 для професіоналов. Создание приложений для планшетных компьютеров и смартфонов / Сатия Коматинени, Дэйв Маклин, Саид Хашими. - М.: Вильямс, 2012. - 1024 с.
9. Андерс Ёранссон Эффективное использование потоков в операционной системе Android. Технологии асинхронной обработки данных / Андерс Ёранссон - М.: ДМК Пресс, 2017. - 304 с.
10. Тимур Машнин Сборник тестов: 1500 вопросов и ответов на знание Android / Тимур Машнин. - Издательские решения, 2015. - 650 с.

## **12. Інформаційні ресурси**

Бібліотеки, Інтернет, електронні книги.