**Тема 3 ПЛАТФОРМА ANDROID. Коротка історія платформи**

**2.1 Коротка історія платформи**

Android – відкрита операційна система для мобільних телефонів, смартфонів, комунікаторів, планшетних комп’ютерів, електронних книг, цифрових програвачів, наручних годинників, нетбуків і смартбуков. Базується на ядрі Linux і підтримує різні апаратні платформи, такі як ARM, MIPS, POWER, x86.

Однією із головних переваг платформи Android є її відкритість. Операційна система Android побудована на основі відкритого вихідного коду і знаходиться у вільному розповсюдженні. Це дозволяє розробникам отримати доступ до вихідного коду Android і зрозуміти, яким чином реалізовані властивості і функції додатків. Будь-який користувач може взяти участь в удосконаленні операційної системи Android. Для цього достатньо відправити звіт про виявлені помилки [(http://source.android.com/source/report-bugs.htm](http://source.android.com/source/report-bugs.html)l) або взяти участь в одній з дискусійних груп Open Source Project [(http://source.android.com/community/index.html](http://source.android.com/community/index.html)). В Інтернеті доступні різні додатки Android з відкритим вихідним кодом, які пропонує компанія Google та ряд інших розробників.

Спочатку ОС розроблялася компанією Android Inc., яку згодом (липень, 2005) купила Google. Згодом (листопад, 2007) Google ініціювала створення бізнес-альянсу Open Handset Alliance (до його складу увійшли Google, HTC, Intel, Motorola, Nvidia і інші компанії). Розробка і розвиток мобільної платформи Android виконується в рамках проекту AOSP (Android Open Source Project) під керуванням OHA. З моменту виходу першої версії (вересень, 2008) відбулося декілька оновлень системи. Ці оновлення, як правило, стосуються виправлення виявлених помилок і додавання нового функціоналу в систему. Кожна версія системи отримує власне кодове ім’я на тему десерту

(табл. 2.1).

**Історія версій ОС Android**

**Таблиця 2.1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Кодове ім’я версії** | **Номер** | **Дата випуску** | **API рівень** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| Без кодового імені | 1.0 | 23 вересня 2008 | 1 |
| 1.1 | 9 лютого 2009 | 2 |
| [Cupcake](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_Cupcake) | 1.5 | 27 квітня 2009 | 3 |

Продовження таблиці 2.1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Кодове ім’я версії** | **Номер** | **Дата випуску** | **API рівень** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| [Donut](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_Donut) | 1.6 | 15 вересня 2009 | 4 |
| [Eclair](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_Eclair) | 2.0–2.1 | 26 жовтня 2009 | 5–7 |
| [Froyo](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_Froyo) | 2.2–2.2.3 | 20 травня 2010 | 8 |
| [Gingerbread](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_Gingerbread) | 2.3–2.3.7 | 6 грудня 2010 | 9–10 |
| [Honeycomb](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_Honeycomb) | 3.0–3.2.6 | 22 лютого 2011 | 11–13 |
| [Ice Cream Sandwich](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_Ice_Cream_Sandwich) | 4.0–4.0.4 | 18 жовтня 2011 | 14–15 |
| [Jelly Bean](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_Jelly_Bean) | 4.1–4.3.1 | 9 липня 2012 | 16–18 |
| [KitKat](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_KitKat) | 4.4–4.4.4 | 31 жовтня 2013 | 19–20 |
| [Lollipop](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_Lollipop) | 5.0–5.1.1 | 12 листопада 2014 | 21–22 |
| [Marshmallow](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_Marshmallow) | 6.0–6.0.1 | 5 жовтня 2015 | 23 |
| [Nougat](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_Nougat) | 7.0–7.1.2 | 22 серпня 2016 | 24–25 |
| [Oreo](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_Oreo) | 8.0–8.1 | 21 серпня 2017 | 26–27 |
| [Pie](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_Pie) | 9.0 | 6 серпня 2018 | 28 |
| [Android 10](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_10) | 10.0 | 3 вересня 2019 | 29 |
| [Android 11](https://en.wikipedia.org/wiki/Android_11) | 11.0 | в розробці |  |

**Основні якісні відмінності Android 10 від попередніх версій:**

 підтримка гнучких смартфонів;

 нова навігація у вигляді жестів;

 додано темну тему, що економить заряд на OLED екранах;

 додано програму Pixel themes, завдяки якій можна змінювати годинник на екрані, здійснювати блокування, змінювати шрифт, форму іконок, піктограми в панелі статусу і в панелі керування;

 припинена підтримка Android Beam;

 користувачам дозволено розширено налаштовувати дозвіл на контроль за місцезнаходження пристрою;

 нові права доступу до фонових фотографій, відео- та аудіофайлів;

 фонові програми більше не можуть переміщуватися на передній план;

 покращена конфіденційність;

 динамічний формат глибини для фотографій, який дозволяє змінювати ступінь розмитості фону після зйомки;

 підтримка відеокодека AV1, відеоформату HDR10+ і аудіокодека Opus;

 вбудований MIDI API, який дозволяє взаємодію з музичними контролерами;

 покращена підтримка біометричної автентифікації в програмах.

У жовтні 2012 року виконавчий директор компанії Ларрі Пейдж повідомив, що було активовано більше 500 мільйонів смартфонів і планшетів на базі Android, а також заявив, що щодня активується 1,3 мільйона пристроїв на базі цієї операційної системи. На початок вересня 2013 року було оголошено про те, що в світі вже активовано понад мільярд пристроїв на Android. 29 вересня 2015 року СЕО Google Сундар Пічаї зазначив, що число користувачів пристроїв на базі Android перевищила 1,4 млрд. У травні 2017 року компанія повідомила про 2 мільярди активованих Android-пристроїв

OC Android залишається найпопулярнішою платформою для мобільних пристроїв на сьогоднішній день. Біля 70% смартфонів та біля 40% планшетів у світі працюють під управлінням цієї ОС (за даними сайту [http://statcounter.co](http://statcounter.com)m).

Інтернет-магазин Google Play працює в 190 країнах світу і налічує понад 2,8 млн. додатків, а за весь час роботи сервісу набралося близько 330 млрд завантажень додатків (станом на літо 2018 р.). Станом на 2017 рік на долю Google Play припало біля 70% завантажень мобільних додатків у світі.

**Критика платформи**

 у деяких Android-пристроях є сервіси Google, що забезпечують можливість передачі ідентифікаційної інформації на сервери компанії, наприклад, інформації про переміщення користувача в реальному часі;

 для доступу до Google Play та інших сервісів від Google необхідно використовувати пропрієтарні додатки, які виробник телефону має право встановлювати на телефон тільки після укладення контракту з Google;

 конкуренти Android звинувачуючи її в надмірній фрагментації, що створює перешкоди для розробників;

 за даними Lookout Security Mobile, за 2011 рік у користувачів Android- смартфонів було вкрадено близько мільйона доларів США (напр., шляхом відправки СМС без відома власника телефону);

 інтерфейс постійно змінюється від версії до версії;

 із кожною наступною версією все менше компонентів ОС мають відкритий вихідний код.