

## Особливості створення мобільних додатків для операційної системи Android

Дригота Тетяна Миколаївна, Твердохліб Ігор Анатолійович

Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова

**Анотація.** В роботі вказано на популярності мобільних операційних систем, описано особливості створення мобільних додатків для операційної системи Android та необхідність підготовки до цього студентів комп'ютерних спеціальностей вищих навчальних закладів.

**Ключові слова:** мобільний, додаток, операційна система, Android.

Сучасний рівень розвитку інформаційно-комунікаційних технологій відкриває широкі перспективи щодо використання в навчальному процесі принципово нових сервісів на базі мобільних пристроїв. Мобільні пристрої широко використовуються в системі освіти багатьох країн світу та досить активно починають впроваджуватися в навчальних закладах України, що зумовлено зростанням популярності смартфонів, планшетів та інших мобільних пристроїв серед населення.

Згідно результатів досліджень проведених компанією *TNS Infatest* на замовлення *Google* 76% українських користувачів використовує смартфон для доступу до глобальної мережі Інтернет, тоді як лише 53% використовують для цього персональний комп'ютер. Також дослідження показало, що 85% українських інтернет-користувачів щодня перебувають в режимі онлайн, використовуючи для цього мобільні пристрої [4].

За даними сервісу *StatCounter*, станом на червень 2017 року частка мобільних операційних систем *Android* склала 34%, що значно більше в порівнянні не лише з мобільними операційні системи, а й десктопними (рис. 1.1).

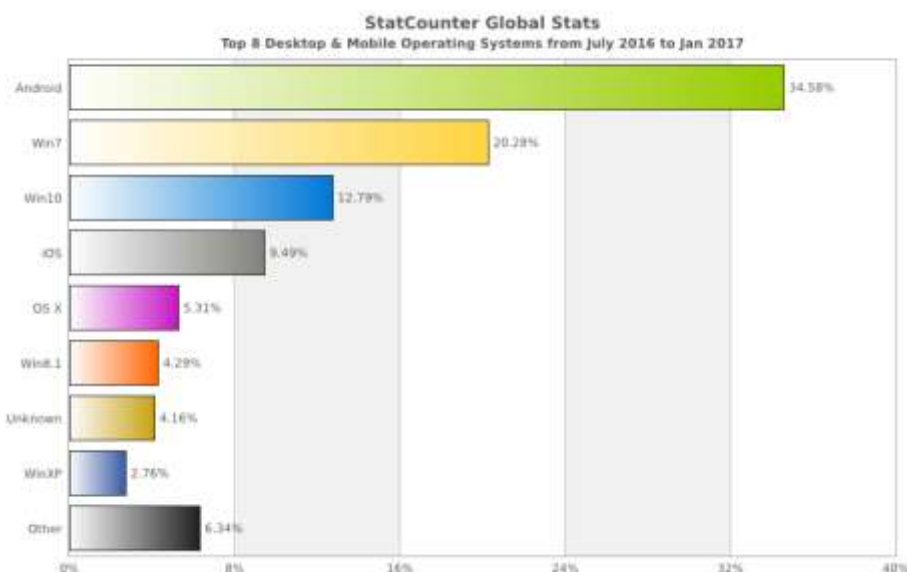


Рис. 1.1. Рейтинг популярності операційних систем за 2016-2017 рр.

Компанія *NetMarketShare* за результатами статистичних досліджень рейтингу популярності мобільних операційних систем також вказує на значне збільшення популярності операційної системи *Android* в порівнянні з іншими мобільними операційними системами (рис. 1.2) [3].

Операційна система *Android* – це платформа для мобільних пристроїв, що містить операційну систему, програмне забезпечення проміжного рівня (*middleware*), а також такі основні додатки, як *e-mail*, календар, карти, браузер, контакти тощо.

Популярність даної операційної системи визначає вибір програмістами мобільної платформи для створення *web*-додатків. Так, використання операційної системи *Android* дає змогу створювати *Java*-додатки, що забезпечують керування пристроєм через розроблені *Google* бібліотеки. Для *Android* систем реалізована можливість писати програми мовою *C* та деякими іншими мовами програмування з використанням *Android Native Development Kit (NDK)*.

В операційній системі *Android* кожен екран інтерфейсу користувача представлено класом *Activity* в коді програми, що може бути призупинений та запущений знову зі збереженням всіх необхідних даних. В даній операційній системі використовується спеціальний механізм опису дій, який базується на механізмі *Intent*, а для обміну даними між програмами використовуються *Content providers* (провайдери контенту).

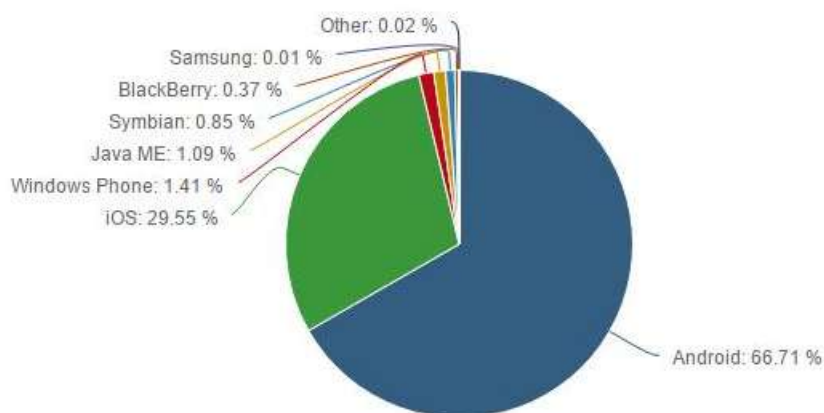


Рис. 1.2. Рейтинг популярності мобільних операційних систем ( станом на лютий 2017 )

В порівнянні зі звичайними застосунками *Linux*, додатки *Android* підпорядковуються додатковим правилам [2]:

- ✓ *Content Providers* — обмін даними між застосунками;
- ✓ *Resource Manager* — доступ до таких ресурсів, як файли XML, PNG, JPEG;
- ✓ *Notification Manager* — доступ до рядка стану;
- ✓ *Activity Manager* — управління активними застосунками.

Розроблення мобільних додатків для операційної системи *Android* ґрунтується на *стратегічних* (економне використання ресурсів мобільного пристрою, підтримка постійного зворотного зв'язку з користувачем, швидкість реакції програми на дії користувача, ефективність роботи програмного забезпечення) та *тактичних* (уникнення створення непотрібних об'єктів, розроблення статичних методів об'єктів, використання прямого доступу до полів та уникнення використання методів-посередників, використання *static final* для констант тощо) *принципах* розробки якісного програмного забезпечення [1].

Дуже важливо постійно приділяти увагу оптимізації програмного коду на всіх етапах його розроблення. Для цього потрібно: вимірювати час виконання елементів програмного коду, аналізувати хід роботи програмного забезпечення, виокремлювати обмежені ділянки програмного коду, слідкувати за станом пам'яті та часом життя об'єктів.

Враховуючи активне використання мобільних пристроїв як у повсякденному житті, так і в навчальному процесі, важливим є питання навчання студентів інформатичних спеціальностей створенню додатків для операційної системи *Android*. Зокрема, в педагогічних університетах в процесі навчання студентів комп'ютерних спеціальностей варто зосередити увагу на створенні мобільних додатків навчального призначення.

#### Список використаних джерел

1. Грабар О.І. Особливості створення програмного забезпечення для web-додатків для мобільних телефонів в Україні / О.І. Грабар // Вісник Житомирського державного технологічного університету. Технічні науки. – 2013. – № 1. – С. 31 – 36.
2. Операційна система Google Android [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://alls.in.ua/13729-operacijjna-sistema-googleandroid.html>.
3. Статистика мобільних операційних систем за лютий 2017 [Електронний ресурс] – Режим доступу – <http://it-news.club/statistics-of-mobile-operating-systems-for-february-2017/>
4. Google з'ясував, як українці користуються Інтернетом [Електронний ресурс] – Режим доступу – <http://watcher.com.ua/2016/09/13/google-z-yasuvav-yak-ukrayintsi-korystuyutsya-internetom>