

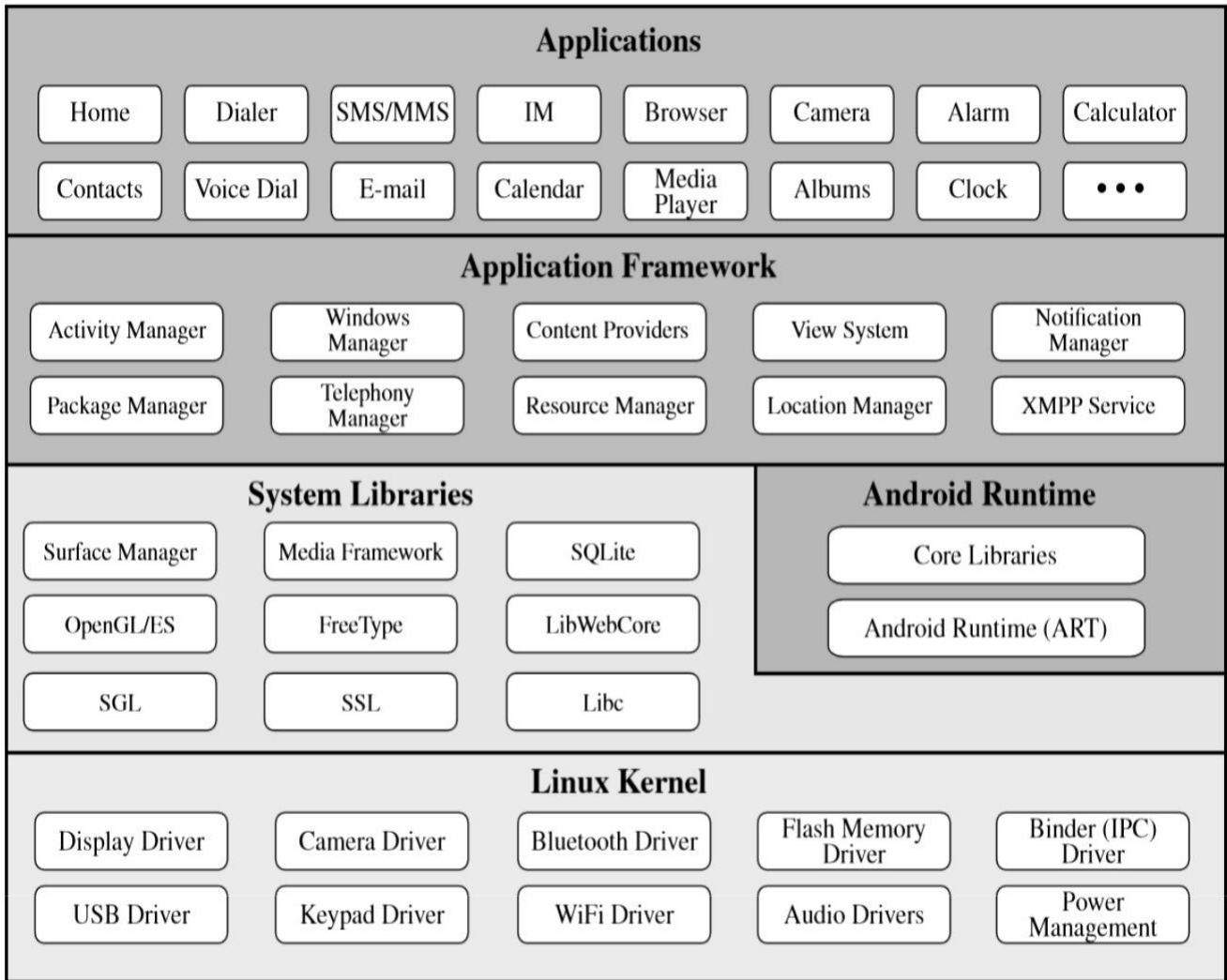
## **Операційна система Android**

Операційна система Android – це система на основі Linux, спочатку розроблена для мобільних телефонів. Це найпопулярніша мобільна ОС з великим відривом: телефони Android перевершують iPhone від Apple в світі приблизно в 4 рази [Morra, J. “Google Rolls Out New Version of Android Operating System.” *Electronic Design*, August 24, 2016.]. Але це тільки один з елементів зростаючого домінування Android. Все частіше ця ОС стоїть практично за будь-яким пристроєм з комп'ютерним чіпом, крім серверів і ПК. Android – широко використовувана ОС для Інтернету речей.

Первісна розробка ОС Android була здійснена компанією Android, Inc., яка була куплена Google в 2005 році. Перша комерційна версія, Android 1.0, була випущена в 2008 році. На момент написання цієї статті самою останньою версією є Android 7.0 (Nougat). Android має активне співтовариство розробників ентузіастів, які використовують вихідний код Android Open Source Project (AOSP) для розробки і поширення власних модифікованих версій операційної системи. Відкритий характер Android був ключем до його успіху.

### **Архітектура програмного забезпечення Android**

Android визначається як програмний стек, який включає модифіковану версію ядра Linux, проміжне програмне забезпечення і ключові програми. На рисунку 1 подано архітектуру програмного забезпечення Android в деяких деталях. Таким чином, Android слід розглядати як повний програмний стек, а не просто як ОС.



*Рисунок 1 – Архітектура програмного забезпечення Android*

Пояснення до рисунку 1.:

Applications – рівень додатків;

Applications Framework – рівень спеціалізованих бібліотек для додатків; System Libraries – системні бібліотеки;

Android Runtime – середовище виконання Android-додатків з їх компіляцією під час установки;

Linux Kernel – ядро ОС Linux.

**Додатки.** Всі додатки, з якими користувач взаємодіє безпосередньо, частиною рівня додатків. Сюди входить основний набір додатків загального призначення, таких як поштовий клієнт, програма SMS, календар, карти, браузер, контакти та інші додатки, які зазвичай використовуються на будь-якому мобільному пристрої. Додатки зазвичай реалізуються на Java. Основна мета архітектури Android з відкритим вихідним кодом полягає в тому, щоб полегшити розробникам реалізацію нових додатків для конкретних пристроїв і конкретних вимог кінцевого користувача. Використання Java дозволяє розробникам позбутися специфічних для апаратного забезпечення міркувань і особливостей, а також використовувати більш широкі можливості мови Java, такі як зумовлені класи. Приклади типів базових додатків на платформі Android: Google Keep – нотатки та списки; Facebook, WhatsApp Messenger, Instagram; Google Новини; Microsoft Word: правка документів та загальний доступ; Google Документи та ін.