

Application Mobile

Introduction à l'informatique Mobile “Mobile Development”

L3, S6, 2024

Dr. Ghazi Sabri

sabri.ghazi@univ-annaba.dz

Contenu du cours

- Chapitre 1 : Introduction au développement mobile
- Chapitre 2 : Configuration de l'environnement de développement
- Chapitre 3 : Les interfaces utilisateurs **GUI**
- Chapitre 4 : Le système de fichier.
- Chapitre 5 : Persistance et base de données.

Evaluation

- TP chaque séance une note.
- Site du cours :
- 75 % exam, 25 % CC.



Software development

	Web developement	Desktop	Mobile	Embedded
Used	Used through a navigator	On PC/ Workstation	Smart devices	Electronic components
Installation	No installation needed	installation	installation	installation
OS	Need an OS on the server and on the user machine	Need OS	Need OS	Not mandatory
Technology	HTML, javascript etc	OS specific technology	OS spefcific technology	Hardware specefic C/C++, Assembly
UI	Limited	Not limited	limited	limitted
Storage	No storage, all is stored on the server	Not limited	limited	Very limited
Example	Moodle	Microsoft Excel	Telegram	Ascenseur, machine a laver

Informatique mobile vs informatique classique (mondiale)



Mobile

66.02%



Desktop

32.54%



Tablet

1.44%

Traffic Share by Platform in Algeria in December 2023

Algeria Mobile traffic market share is the largest in December 2023 with 83.4% of all Mobile traffic in Algeria.



Mobile

83.4%



Desktop

16.02%



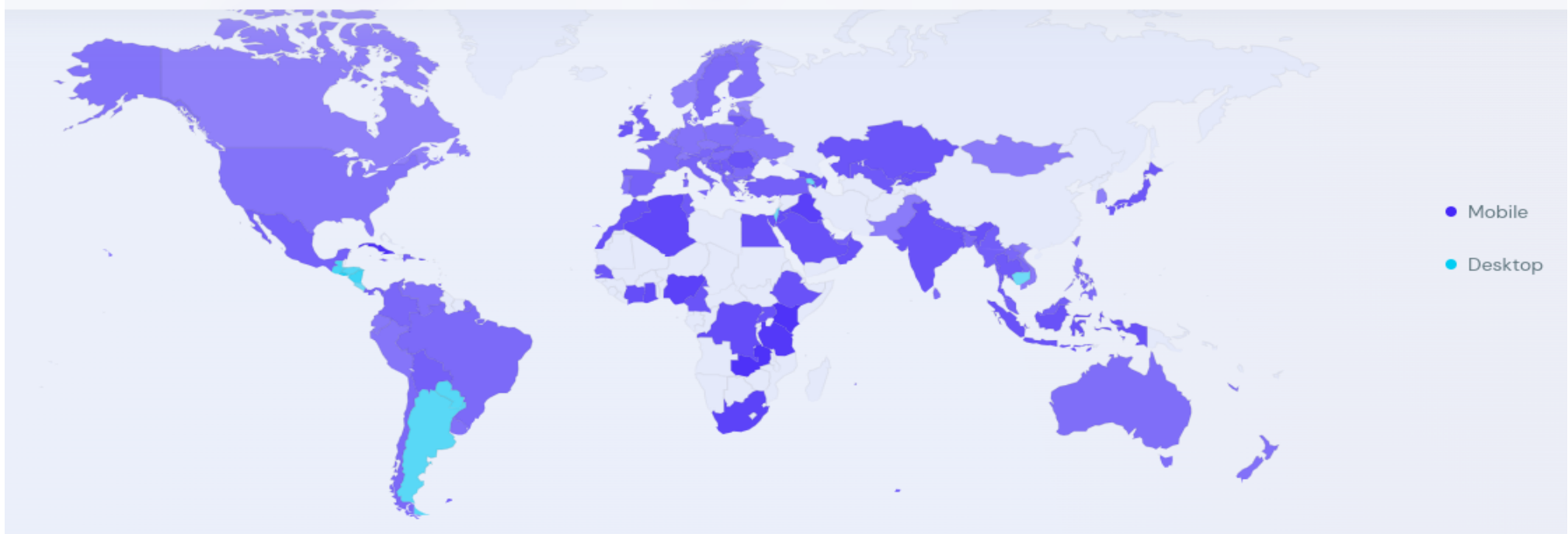
Tablet

0.57%

Informatique mobile vs informatique classique

eg. Algeria 83.40 % ; USA 60% ; Japan 75% ;

- Tunisia 73%

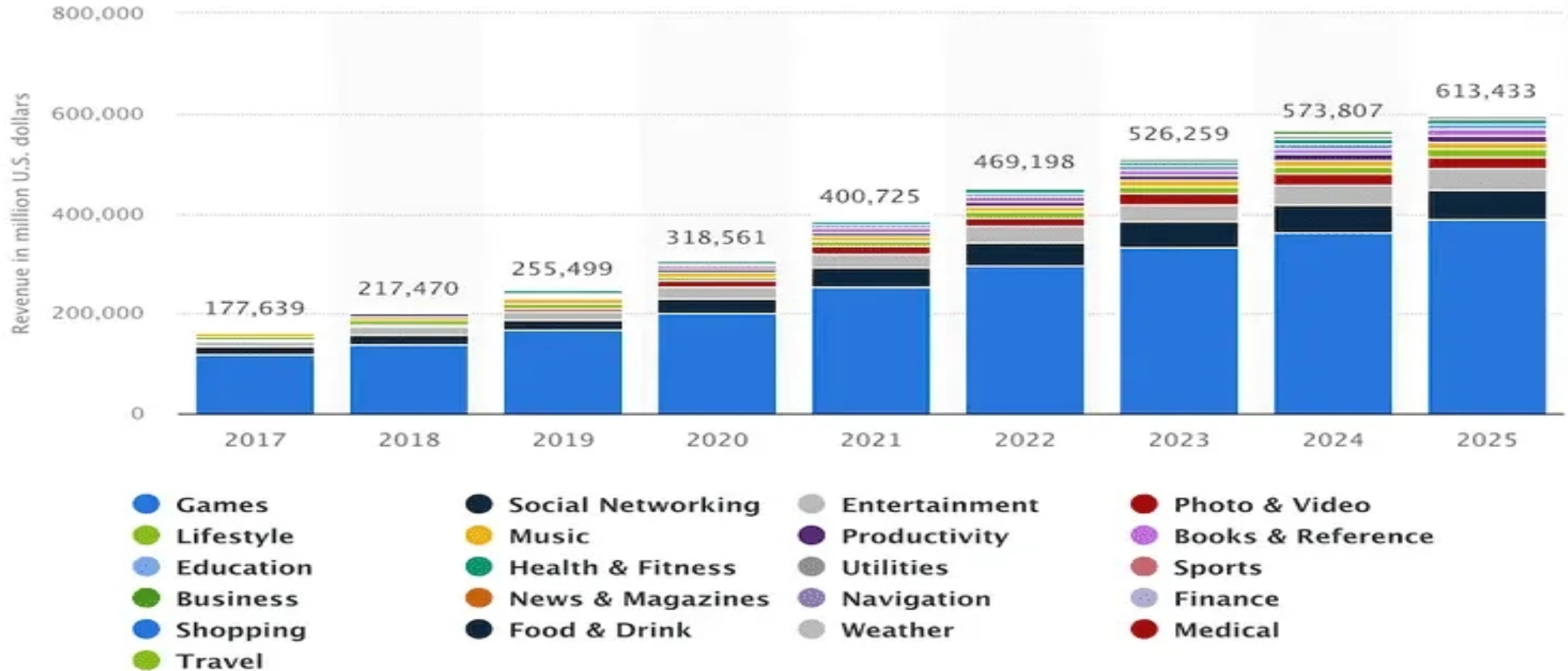


C'est quoi une application mobile ?

- C'est un logiciel (Software).
- Conçue et développée pour répondre a des besoins.
- Développée pour fonctionner sur des dispositifs mobiles:
 - Tablette, Smartphone, SmartTV, etc.
- Contraintes :
 - **Ergonomiques:taille écran limitée**
 - **Puissance de calcule**
 - **Energie**
 - **Stockage**

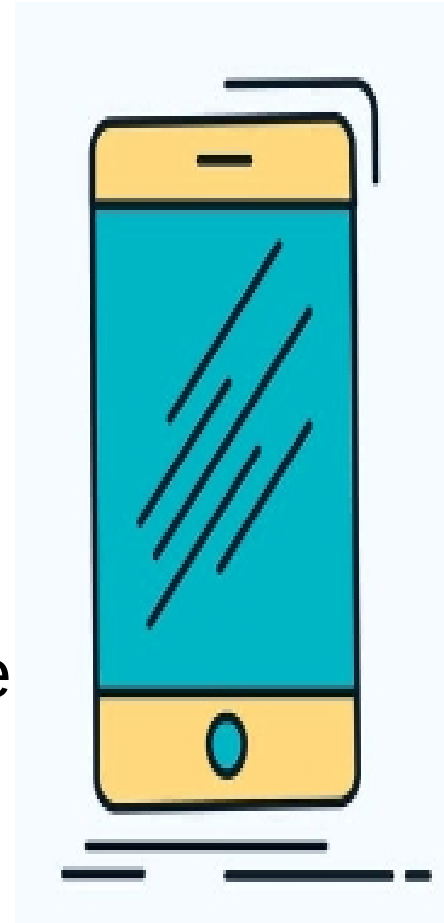


Application mobile



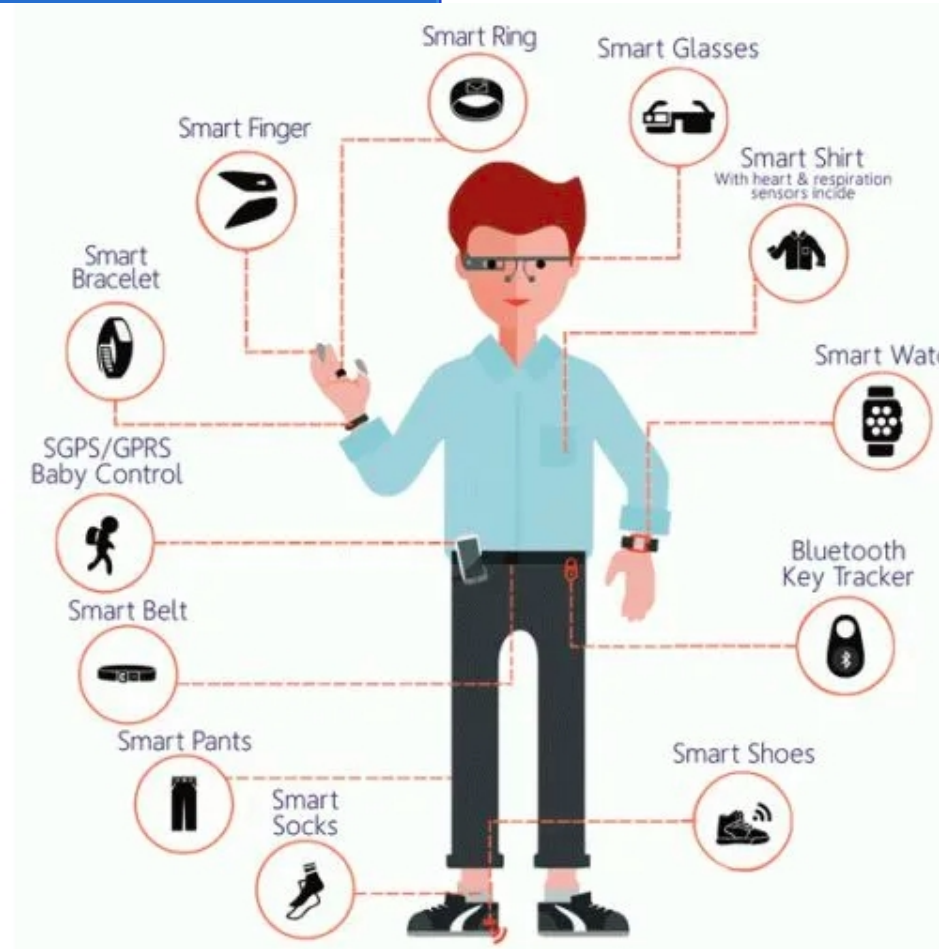
Dispositif mobile ? (Mobile Device)

- Un **dispositif mobile** est un **appareil** électronique portable conçu pour fournir diverses fonctionnalités tout en permettant à l'utilisateur de rester **mobile**.
- Equipés de **connectivité sans fil** telles que le Wi-Fi, le Bluetooth, ou les réseaux mobiles, ce qui leur permet de se connecter à Internet et de communiquer avec d'autres appareils



Dispositif mobile ?

- Plusieurs types :
 - Smartphone
 - Tablette
 - Smartwatch
 - Wearable gadgets
 - etc



Dispositif mobile

- **Contient des capteurs !**

- ACCELEROMETER
- TEMPERATURE
- GRAVITY
- LIGHT
- PROXIMITY
- PRESSURE
- ROTATION_VECTOR
- GPS

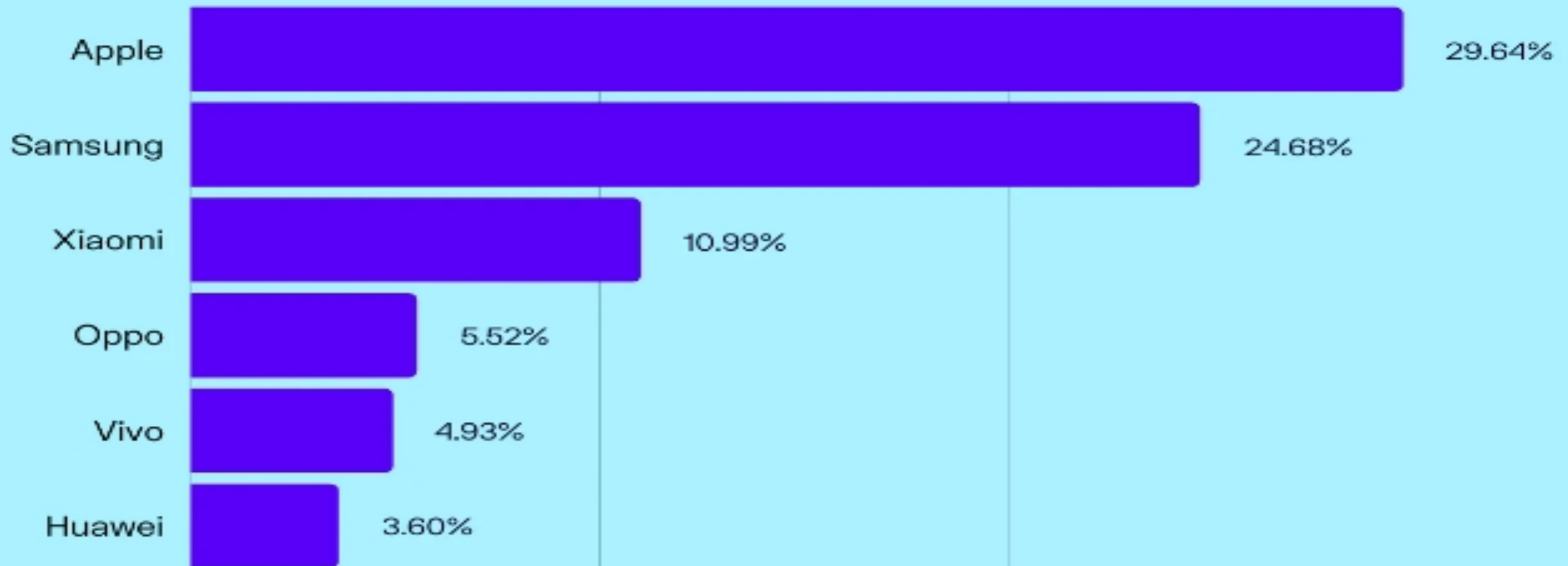
- Tous ces capteurs offrent aux applications mobiles des opportunités impossible à réaliser sur des machines classique.

Technologies mobiles

- Principaux acteurs :
 - Apple hardware/ software
 - Google hardware/software
 - Microsoft hardware/Software
 - Samsung hardware/Software
 - Xiaomi / Oppo / Huawei, hardware/software/ operators

Leaders mondial de fabrication de smartphone

Smartphone Market Share Worldwide



Apple

- Hardware : Iphone
- Software : iOS
- Apple store
- Apple Pay



Google

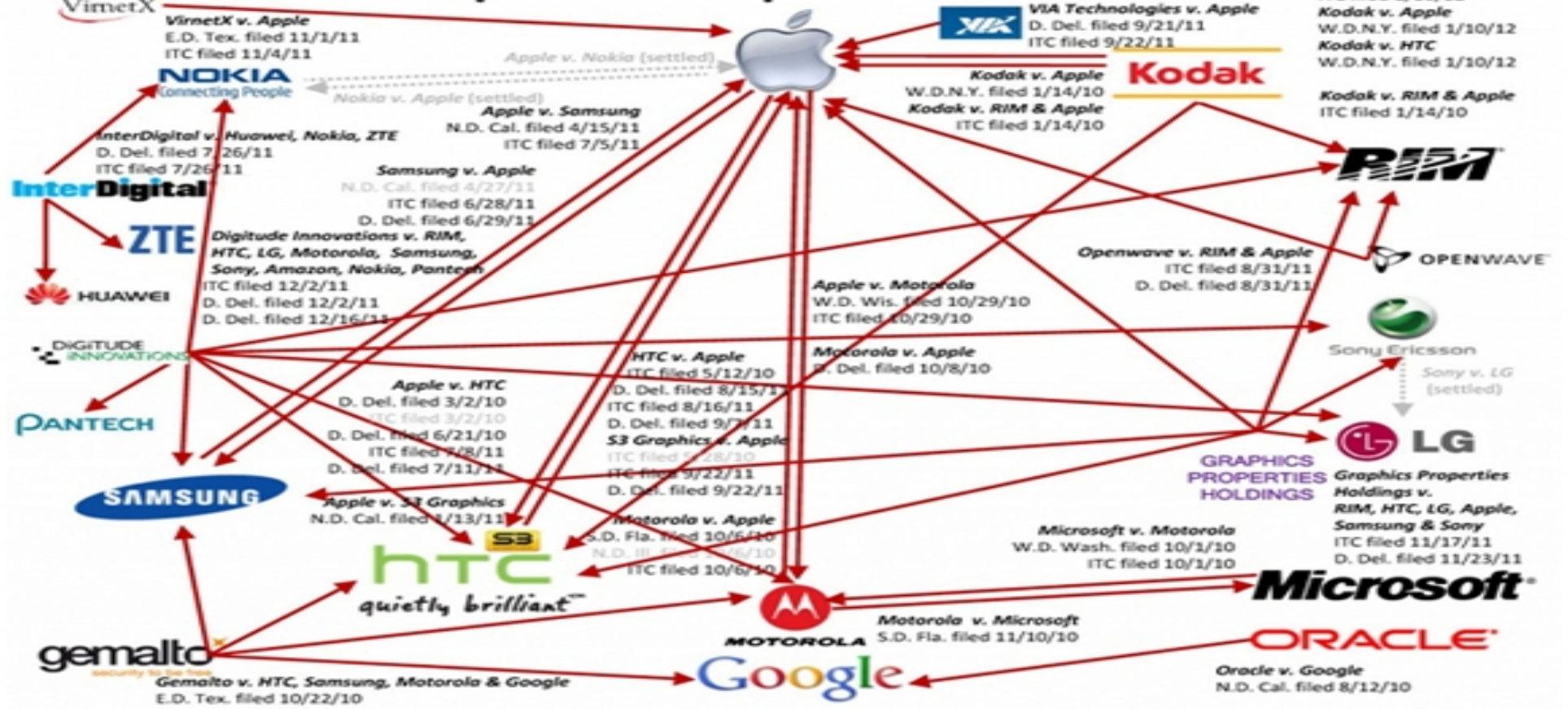
- Hardware : Pixel
- Software : Android
- Framework : Flutter
- Google Play

Samsung

- Hardware : Galaxy
- Software Tizen (plus utilisé) remplacé par Android
- Galaxy Store

Patent war

Smartphone Competitor Patent Suits



Systeme d'exploitation mobile

- Comme un système d'exploitation classique le role principal est de :
 - Gestion des ressources (Processeur, Memoire, Disque dur, etc)
- En plus :
 - Gestion des capteurs,
 - Offrir un environnement d'exécution pour les applications mobile
 - Assurer les fonctionnalités de connectivité, et de téléphonie

Systeme d'exploitation mobile

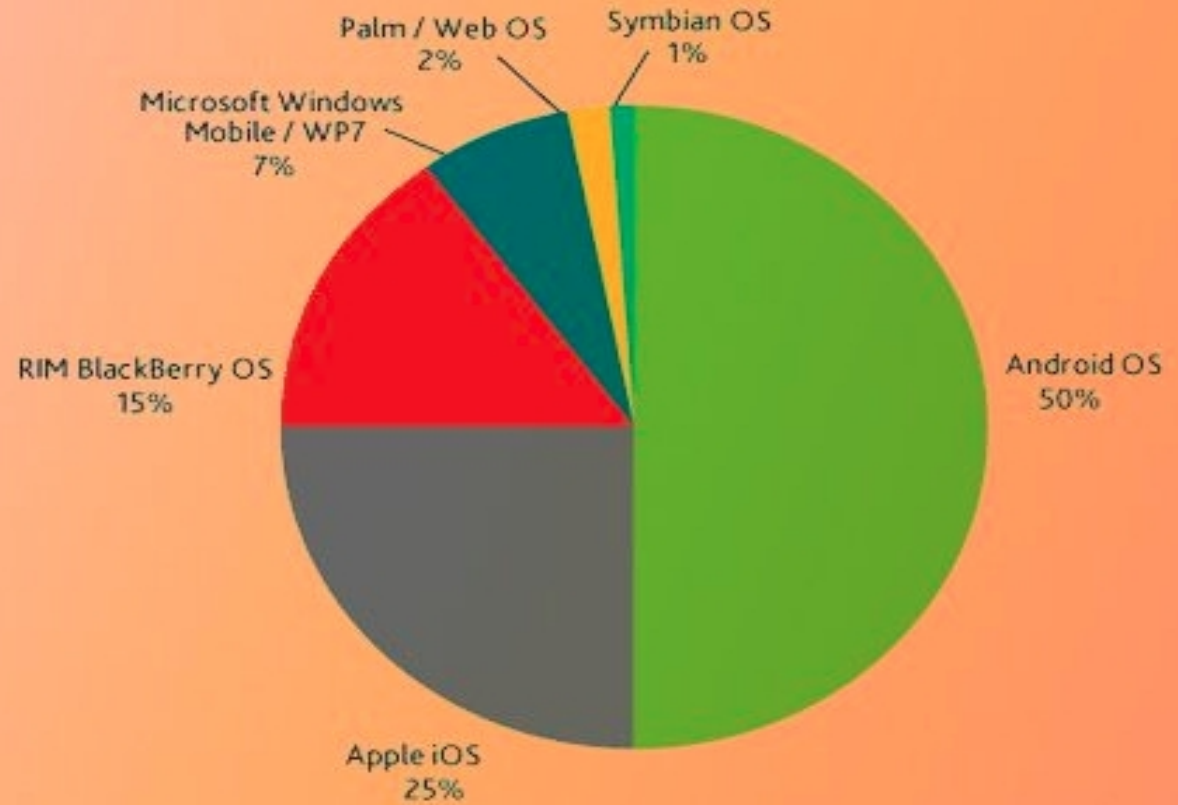
- Un système d'exploitation mobile offre des outils et des librairies qui permet aux developpeur de développer des application qui fonctionne sur ce système.
- Ces outils et librairie sont nommés **SDK Software Development Kit**
- Le **SDK** doit être installer sur une machine desktop qui permet de :
 - Coder, compiler, tester l'application.

Systeme d'exploitation mobile

- On peut categoriser selon :
 - **Ouvert: Open source, gratuit**, autorisant l'installation des applications de plusieurs sources
 - **Fermé**: payant, fermé, les applications ne s'installent qu'a travers une platform officielle.

Market share !

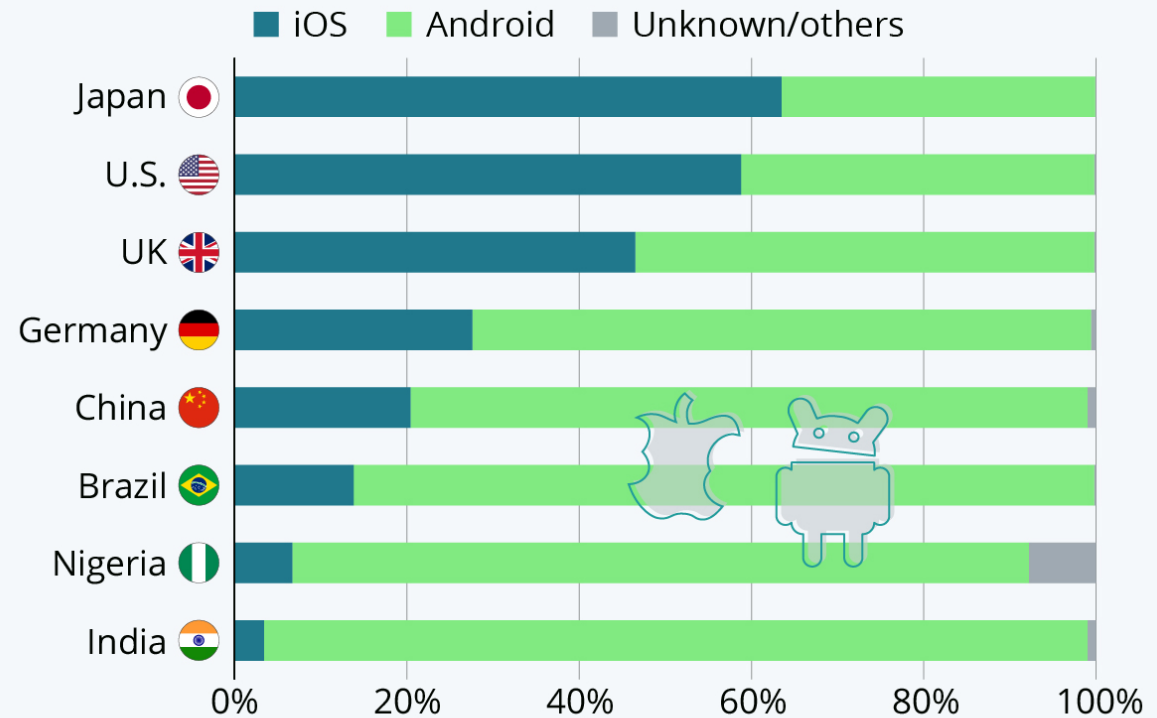
- Android reste le plus utilisé



Market share by nation

Apple or Android Nation?

Mobile operating systems market share in selected countries (as of July 2020)

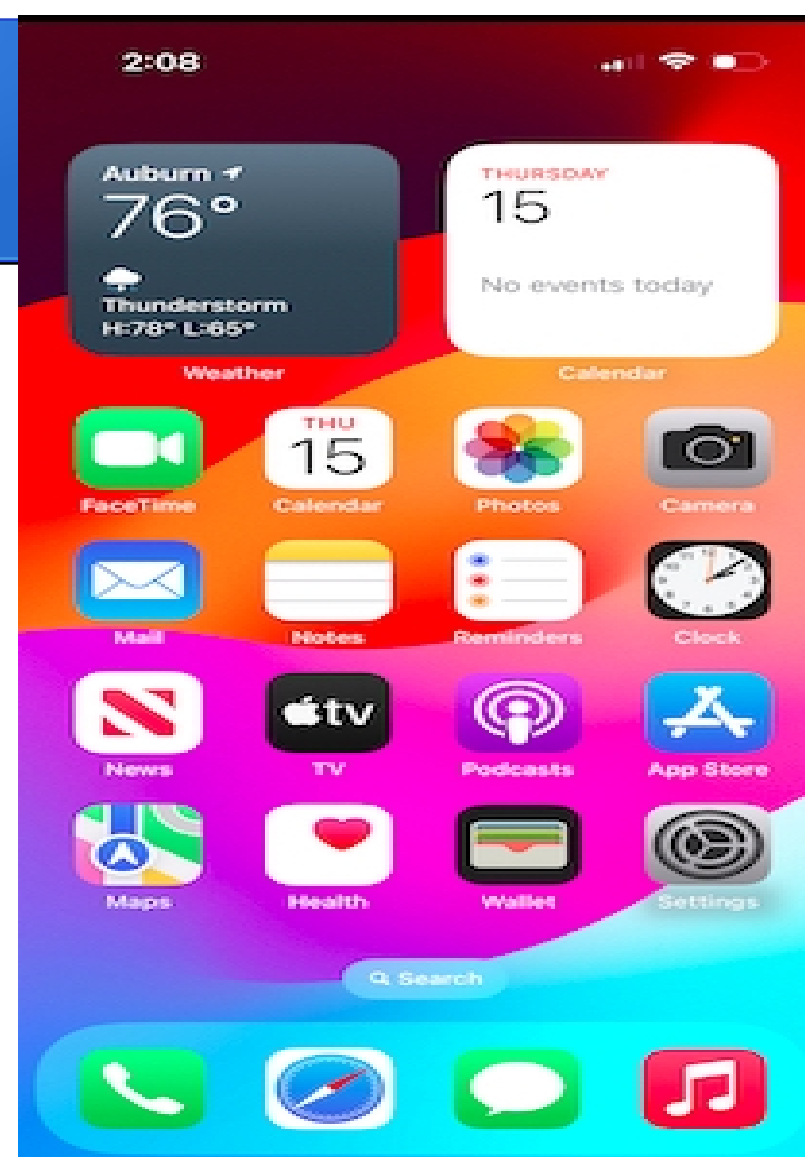


Source: StatCounter



iOS

- Fermé
- Payant
- Langage de programmation :
C/ C++/ Objective C
- IDE: XCODE: Swift, Objective C.
- Dernière version : iOS 16



Android

- Open source, maintenu par Google
- Language de programmation C/C++/ Java
- IDE : Android Studio, VSCode etc
- Ouvert.
- Développement : Java, Dart, Kotlin.
- Dernière version : Android 13.



Windows Mobile

- Fermé conçu pas Microsoft
- Payant
- Langage de programmation .Net (C#, C++ etc)
- Microsoft Visual Studio

Les approches de développement mobile

- Le développement mobile est très diverse en terme de technologie, ils existent plusieurs acteurs, et plusieurs systèmes d'exploitations.
- Le choix d'une technologie est une tâche très delicate.

Native Development

- Native Development : Utilisé le SDK du système d'exploitation pour développer l'application.
- **Avantage** : rapide, accès à tout les fonctionnalités du Système d'Exploitation, accès au matériel via des instructions (C/C++).
- **Inconvénients** : spécifique au système choisi, nécessite la réécriture de l'application pour d'autres systèmes d'exploitation!

Les multiplateformes!

- Pour résoudre ces inconvénients des plateformes ont été développées pour écrire l'application une fois et de permettre de l'exécuter sur plusieurs systèmes :

- XAMARINE (Microsoft)



-

- Flutter (Google)



-

- React Native (Facebook)



Références

- <https://www.similarweb.com/platforms/algeria/>
- <https://www.iiprd.com/patent-wars-and-frand-licensing/>
- <https://www.iiprd.com/patent-wars-and-frand-licensing/>
-