

Mobile Application Development Vragen:

1. Welke soorten 'mobile devices' zijn er? (bijvoorbeeld: tablet) Noem er op zijn minst 4.
 - a. Tablet
 - b. Mobiele Telefoon
 - c. Smart Watch
 - d. E-readers

Bron: Mijn brein.

2. Welke verschillende besturingssystemen bestaan er voor mobile devices? (bijvoorbeeld: Android) Noem er op zijn minst 4 en benoem daarbij ook het marktaandeel.
 - a. Android → 71–72%
 - b. IOS → 28–29%
 - c. NothingOS → geen meetbaar marktaandeel; deze OS is exclusief voor de smartphones van het merk Nothing en heeft een zeer beperkte wereldwijde verspreiding.
 - d. ChromeOS → 2–3%

Bronnen:

https://en.wikipedia.org/wiki/Mobile_operating_system

<https://chatgpt.com/>

3. Wat zijn de meest bekende producenten van mobile devices? (bijvoorbeeld: Samsung) Noem er op zijn minst 4 en benoem daarbij ook het marktaandeel.
- a. Samsung → 18,0%
 - b. Apple → 18,7%
 - c. Oppo → 8,5%
 - d. Motorola → Niet in top 5, Groei in specifieke markten zoals Latijns-Amerika, maar wereldwijd beperkt aandeel.

Bronnen:

<https://chatgpt.com/>

4. Wat zijn typische kenmerken van mobile devices? (bijvoorbeeld: schermresolutie) Noem er op zijn minst 6 en benoem daarbij ook gangbare
- a. Schermresolutie
 - b. Schermgrootte
 - c. Opslagcapaciteit
 - d. Batterijcapaciteit
 - e. Besturingssysteem
 - f. Connectiviteitsopties

Bronnen:

<https://radar.avrotros.nl/artikel/smartphones-vergelijken-hoe-kies-je-de-juiste-telefoon-21919>

<https://www.coolblue.nl/advies/smartphone-kiezen.html>

5. Wat zijn typische functies van mobile devices? (bijvoorbeeld: foto maken) Noem er op zijn minst 6 en benoem daarbij ook wat dit mogelijk maakt.)

a. Fotografie en Video-opnames

Mogelijk gemaakt door:

- Hoge-resolutie beeldsensoren
- Geavanceerde beeldverwerkingschips
- Speciale camera-apps met diverse instellingen

b. Navigatie en Locatiediensten

Mogelijk gemaakt door:

- GPS (Global Positioning System)
- Navigatie-apps zoals Google Maps of Apple Maps
- Mobiele data of Wi-Fi voor kaartupdates en verkeersinformatie

c. Internettoegang en Webbrowser

Mogelijk gemaakt door:

- Mobiele netwerken (3G, 4G, 5G)
- Wi-Fi-connectiviteit
- Webrowsers zoals Chrome, Safari of Firefox

d. Muziek en Multimedia

Mogelijk gemaakt door:

- Interne opslag of cloudopslag voor mediabestanden
- Audio- en videospeler-apps
- Hoogwaardige luidsprekers en hoofdtelefoonaansluitingen

e. Communicatie via Bellen en Berichten

Mogelijk gemaakt door:

- Mobiele netwerken voor spraak- en dataverkeer
- Communicatie-apps
- Contactenbeheer en synchronisatie met cloudservices

f. Mobiele Betalingen en Bankieren

Mogelijk gemaakt door:

- NFC (Near Field Communication) technologie
- Bank- en betaalapps
- Beveiligingsfuncties zoals vingerafdruk- of gezichtsherkenning

Bronnen:

<https://gsmdoc.nl/t-mobile/mobiele-telefoons>

<https://www.seniorweb.nl/artikel/wat-is-een-smartphone>

<https://www.itpedia.nl/2024/09/06/de-toekomst-van-de-smartphone-10-innovaties-in-vorm-design-en-technologie>

<https://www.planetgsm.nl/gsm/telefoon%2Bfuncties.html>

<https://www.huisvlijt.com/smartphone-activiteiten>

Mobile Apps:

1. Welke (drie) verschillende technische types van 'mobile apps' zijn er te onderscheiden?
 - a. Native apps
 - b. Web apps
 - c. Hybride apps
2. Wat zijn de voor- en nadelen van deze verschillende types? Noem op zijn minst drie voordelen en drie nadelen bij elk type.

Native apps

Voordelen:

- **Optimale prestaties:** De app draait direct op het besturingssysteem, zonder tussenlagen.

- **Volledige toegang tot hardwarefuncties:** Zoals camera, GPS, Bluetooth, pushnotificaties.
- **Uitstekende gebruikerservaring:** Volgt de richtlijnen van het platform (iOS/Android), wat zorgt voor vloeiende en intuïtieve interfaces.

Nadelen:

- **Hogere ontwikkelkosten:** Je moet aparte apps bouwen voor iOS en Android.
- **Meer onderhoud:** Updates moeten per platform worden ontwikkeld en getest.
- **Langere time-to-market:** Ontwikkeling duurt vaak langer dan bij andere types.

Web apps

Voordelen:

- **Platformonafhankelijk:** Eén versie werkt in elke moderne browser, op elk apparaat.
- **Geen installatie nodig:** Direct toegankelijk via een URL.
- **Snelle updates:** Gewijzigde code is meteen live voor alle gebruikers.

Nadelen:

- **Beperkte toegang tot apparaatfuncties:** Minder mogelijkheden dan native of hybride apps.
- **Afhankelijk van internetverbinding:** Geen offline functionaliteit (tenzij als Progressive Web App).
- **Minder goede gebruikerservaring:** Minder vloeiend en niet volledig geïntegreerd met het apparaat.

Hybride apps

Voordelen:

- **Eén codebase voor meerdere platforms:** Bespaart ontwikkel- en onderhoudstijd.

- **Snellere ontwikkeling dan native apps.**
- **Toegang tot veel apparaatfuncties** via plugins of bridges.

Nadelen:

- **Iets lagere prestaties dan native apps**, zeker bij complexe animaties of zware grafische toepassingen.
- **Afhankelijkheid van externe frameworks en plugins**, die kunnen verouderen of beperkt zijn.
- **UI/UX kan minder consistent zijn** met platformrichtlijnen, tenzij specifiek aangepast.

1. Geef van elk type een voorbeeld van een bestaande (en bekende) app.
 - a. Native app → Instagram
 - b. Web app → Twitter Lite (mobile.twitter.com)
 - c. Hybride → Uber Eats

Mobile Application Development:

1. Wat is een 'Integrated development environment' (IDE)? Omschrijf dit in je eigen woorden.

Een Integrated Development Environment (IDE) is een programma waarin je software kunt maken. Het bevat alles wat je nodig hebt om te programmeren, zoals een code-editor, foutcontrole, en een knop om je programma meteen te testen. Kortom: een handige werkplek voor programmeurs.

2. Welke IDE's zijn geschikt zijn voor 'Mobile Application Development'. Noem er op zijn minst 3.
 - a. **Visual Studio** → Geschikt voor cross-platform apps, ondersteunt bijvoorbeeld Xamarin voor Android en iOS.
 - b. **Android Studio** → Geschikt voor Android-apps, biedt alle tools voor native app-ontwikkeling.

c. **Xcode** → Gebruikt voor iOS-apps, ondersteunt Swift en Objective-C.

3. Welke programmeertalen kun je gebruiken om apps te maken? Noem er op zijn minst 3.

a. **Swift** – Voor het ontwikkelen van iOS-apps (Apple).

b. **Kotlin** – Voor Android-apps (Google).

c. **JavaScript** – Vaak gebruikt voor cross-platform apps via frameworks zoals NextJS.