Embedded OS

**Waar wordt het besturingssysteem voor gebruikt?**

Embedded OS is een besturingssysteem speciaal ontworpen voor apparaten die met beperkte hardware, specifieke taken uitvoeren. Dit besturingssysteem is efficiënt en betrouwbaar.

Voorbeelden:

Consumentenelektronica, Automotive, Gezondheidszorg, Industriële automatisering, …

**Wat maakt het geschikt voor deze toepassingen?**

* Lichtgewicht en efficiënt
* Biedt real-time prestaties
* Stabiel en betrouwbaar
* Lage energieconsumptie

**Welke bedrijven of apparaten gebruiken dit besturingssysteem?**

* Apple
* Tesla
* Cisco
* Siemens
* Medtronic
* Samsung

**Zijn er schillende versies van dit soort OS?**

* Real-time Operating Systems
* Embedded Linux
* Proprietary Embedded OS
* Lightweight Embedded OS voor IoT
* Automotive-Specifieke OS
* Medische Embedded OS

Embedded operating systems (OS) kunnen zowel open-source als commercieel zijn. Open-source embedded OS, zoals FreeRTOS en Embedded Linux, hebben de broncode openbaar, zijn aanpasbaar en vaak kosteloos, maar kunnen beperkte lange termijn ondersteuning hebben. Commerciële embedded OS, zoals QNX en VxWorks, worden ontwikkeld door bedrijven en bieden betrouwbare ondersteuning en updates, maar brengen vaak licentiekosten met zich mee. Dit heeft invloed op de ontwikkeling, waarbij open-source flexibiliteit en samenwerking bevordert, terwijl commerciële systemen stabiliteit en ondersteuning bieden, maar met hogere kosten en minder aanpassingsmogelijkheden.

* **Toekomst van Embedded OS**

1. **Actieve Ontwikkeling**
   * Regelmatige updates en verbeteringen
   * Focus op veiligheid en betrouwbaarheid
2. **Opkomende Technologieën**
   * **Internet of Things (IoT)**
     + Verbonden apparaten en sensoren
   * **Slimme Steden**
     + Slimme infrastructuur (bijv. verkeerslichten)
   * **Autonome Voertuigen**
     + Real-time data verwerking en besluitvorming
   * **Draagbare Technologie**
     + Slimme horloges en gezondheidsmonitoren
3. **Verwachting**
   * Groei in vraag naar robuuste en veilige embedded OS
   * Cruciale rol in technologische vooruitgang