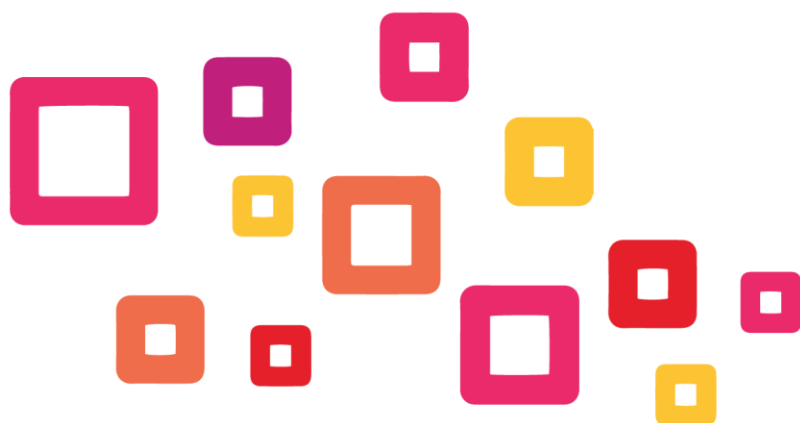


Cre@

102

Virtualna sodelovalna okolja (orodja 2.0)

Podenota 2: Strojna in programska oprema

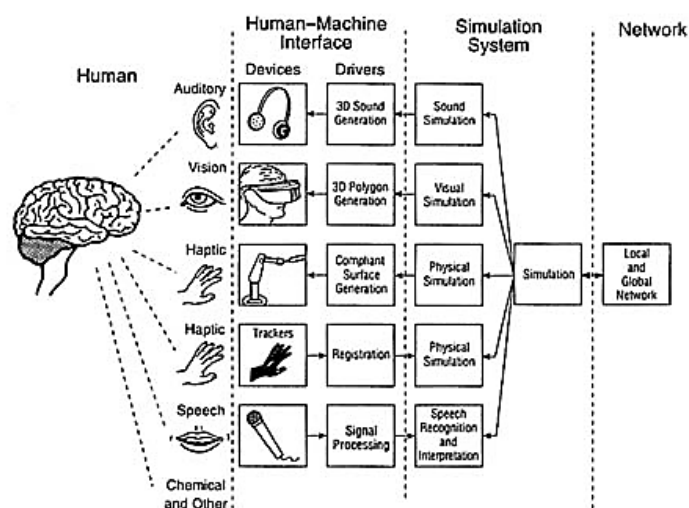


Content

Uvod.....	3
1. VHODNE NAPRAVE.....	4
2. IZHODNE NAPRAVE.....	4
3. ZMOGLJIV OSEBNI RAČUNALNIK.....	5
4. PROGRAMSKA ORODJA ZA VIRTUALNO RESNIČNOST.....	6

Uvod

Naprave VR so strojna oprema, ki se uporablja kot razvojna tehnologija. Uporabnika omogoča interakcijo z virtualnim okoljem. Računalniki se uporabljajo grafično obdelavo podatkov. Za pogon VR sistemov je potrebna pomembna računalniška moč.



Slika 1: Organizacija računalniške tehnologije za virtualno resničnost.

Na sliki 1 so prikazani trije različni segmenti organizacije računalniške tehnologije za VRv:

- rendering strojna oprema za prikazovalne naprave;
- strojno in programsko opremo za način, specifično ustvarjanje ustreznih predstavitev;
- osnovno strojno in programsko opremo,

1. VHODNE NAPRAVE

Vhodne naprave uporabnikom omogočajo povratne informacije in določajo, kako uporabnik komunicira z računalnikom. Uporabnikom pomaga pri krmarjenju in interakciji znotraj okolja VR, da bi bilo le to čim bolj intuitivno in naravno. Najpogosteje se uporabljajo vhodne naprave kot so igralne palice, sledilne kroglice, krmilne palice, haptične rokavice, sledilne ploščice, haptične obleke, tekalne steze in gibalne platforme (virtualni omni).



Slika 2: Vhodna naprava HTC Vive in Oculus Rift – primer ročnih kontrolk

2. IZHODNE NAPRAVE

Naprava, ki omogoča interakcijo z okolico. Izhodne naprave se uporabljajo za predstavitev vsebine VR ali okolja uporabnikom in je izredno naprave za ustvarjanje potopitev občutek. Ti vključujejo vidne, slušne ali haptične zaslone.

Tako kot vhodne naprave so izhodne naprave trenutno tudi nerazvite. Večina sistemov podpira vizualne povratne informacije, le nekateri od njih pa so izboljšani z zvočnimi ali haptičnimi informacijami.



Slika 3: VR izhodna naprava Oculus Rift HMD

Oculus Rift so virtualna očala, ki jih je razvil in izdelal Oculus VR, katerega lastnik je Facebook Inc ., Oculus obvladuje naglavni oči. Oculus Rift runtime uradno podpira Microsoft Windows, macOS, in GNU / Linux.

HTC Vive so očala za navidezno resničnost, ki jih je razvil HTC in Valve. Očala uporabljajo tehnologijo sledenja »room ladder«, ki uporabniku omogoča premikanje v 3D-prostoru in uporabo ročnih krmilnikov, ki jim sledi gibanje v namen interakcije z okoljem. HTC VR sistem sestaja: Vive slušalke, dva krmilnika, dve bazni postaji in Vive tracker. Trenutno je na trgu: **Vive Pro, Vive Pro Eye, Vive Focus, Vive Cosmos**. SteamVR pogosto uporablja odprtokodno programske opremo.

3. ZMOGLJIV OSEBNI RAČUNALNIK

To učinkovito uporabo vsebine virtualne resničnosti, potrebujemo močan računalnik z močno grafično kartico.

Minimalne zahteve za VR pripravljen PC:

- procesor i5 ali več
- vsaj 16 GB RAM-a
- Grafična kartica GeForce 1050 ali podobno (z dvema zunanjsima izhodoma)



Slika 4: Graphical card and strong computer for VR

4. PROGRAMSKA ORODJA ZA VIRTUALNO RESNIČNOST

Trenutno obstajata dve vodilni komercialni platformi na trgu: **OCULUS** in **HTC VIVE** (STEAM VR). Obe platformi ponujata aplikacije, igre in druge izkušnje navidezne resničnosti (brezplačno in nakup). Platforme se dnevno posodabljaajo z novimi posodobitvami in popravki strojne opreme (strojne opreme) in popravki napak. Aplikacije navidezne resničnosti običajno zahtevajo veliko prostora na disku (PRIBL. 20-30 gb). Poznamo tudi druge nekomercialne platforme VR.



Slika 5: STEAM VR programska oprema

Viri

Spletne strani

<http://web.tecnico.ulisboa.pt/ist188480/cmud/devices.html>

Knjige

National Research Council 1995. Virtual Reality: Scientific and Technological Challenges. Washington, DC: The National Academies Press.

Video gradivo

<https://www.youtube.com/watch?v=OnQEecNfmuY>