

Základom virtuálnej reality je snaha o čo najvernejšie zobrazenie priestorových modelov a scén, manipulácia s nimi, tvorba reálneho sveta, jeho určitej časti so všetkými svojimi zákonitosťami a pravidlami, pohyb v trojrozmernom priestore a to všetko v reálnom čase. Virtuálna realita (VR) je prostredie vymodelované prostriedkami počítača simulujúce skutočnosť. Primárne sa ním chápe vytváranie vizuálneho zážitku zobrazovaného na obrazovke počítača, prípadne cez špeciálne stereoskopické zariadenia. Rozšírená realita (AR) je priamy alebo nepriamy pohľad na fyzicky skutočné prostredie, ktorého časti sú v digitálnej, väčšinou textovej alebo obrazovej forme obohatené o dodatočné informácie relevantné k objektu, na ktoré sa človek pozerá. Rozšírená realita vytvára virtuálne prvky v obraze reálneho sveta, virtuálna realita má za cieľ vytvoriť čo najkomplexnejšie virtuálne prostredie. VR sa viac presadzuje vo sfére zábavy a AR skôr na poli užitočnosti. Laboratórium virtuálnej a rozšírenej reality disponuje niekoľkými technologickými prvkami umožňujúcimi dostať sa do virtuálneho sveta a vytvárať aplikácie pre ich podporu.

Technológia pre podporu vývoja aplikácií s funkciou rozšírenej a virtuálnej reality

Leap Motion Controller:

Ovládač Leap Motion Controller je ľahký, prenositeľný, 8cm dlhý, umožňujúci kresliť, hýbať s predmetmi, hrať hry a ovládať bežné profesionálne aplikácie vo virtuálnom priestore. O snímanie sa starajú dve zabudované infračervené kamery, ktoré vo svojom zornom poli 150° x 150° monitorujú pohyb rúk, identifikujú ho a vytvárajú z neho trojrozmerný model, ktorý je v bodoch prevádzaný do digitálnej podoby.

Využitie zariadenia: Ovládanie internetového prehliadača až po profesionálne aplikácie, ako napríklad AutoCad, Maya alebo 3dsmax; pomáha aj pri hraní hier. Integráciu prostredia Leap Motion zvláda stále sa rozširujúci zástup hier postavených na enginoch Unity a Unreal Engine.



Obr.1 Leap Motion Controller

Epson Moverio:

Moverio sú okuliare navrhnuté pre virtuálnu realitu a vďaka pokročilej hardvérovej platforme poskytujú iný pohľad na rozšírenú realitu. Moverio umožňuje prepojenie digitálneho sveta s tým skutočným. Disponuje zobrazovaním Si-OLED displejom, ktoré odstraňuje neduhy s kratšou životnosťou, zobrazením **špičkových farieb a ostrý HD obraz, ktorý optimálne doplní realitu.** Okolie zaznamenáva 5 Mpx kamera a množstvo ďalších senzorov. Aby okuliare zvládli 3D obsah po dobu až 6 hodín, sú vybavené moderným štvorjadrovým procesorom.



Obr.2 Epson Moverio

Samsung VR Gear:

Ergonomické okuliare Gear VR vybavené mäkkými a pružnými vypchávkami umožňujú virtuálnu realitu vidieť ako cez obrovské plátno. Pomocou záchytných bodov na okuliaroch je možné pripevniť mobilných telefón Samsung, cez ktorý sú nastavené formou aplikácie videá, záznamy, a iné.



Obr.3 Samsung VR Gear

Playseat:

Playseat predstavuje ultrarealistickú simuláciu automobilovej jazdy vhodná pre ktorúkoľvek vekovú kategóriu. Poťah je vyrobený z vysoko odolného materiálu alcantara, ktorý je veľmi rozšírený v automobilovom priemysle. Pretekárska sedačka umožňuje pripevnenie volantu a pedálov a prepojenie hernej konzoly. Takto vybudovaný set umožňuje reálnu simuláciu automobilovej jazdy.



Obr.4 Playseat

SpaceMouse:

SpaceMouse predstavuje 3D počítačovú myš, ktorá prináša viac efektivity a pohodlia pri práci s 3D softvérom. Je vybavená senzorom so šiestimi stupňami voľnosti (6DOF), ktorý umožňuje jednoduchú navigáciu v digitálnych modeloch alebo nastavenie kamerových pozícií v 3D priestore. Disponujeme verziou Compact aj verziou Pro s rozšírenými funkciami.



Obr.5 SpaceMouse