

Abstrakt

Poster predstavuje terminológiu a teóriu liečby fóbie pomocou nástrojov virtuálnej reality. Jeho cieľom je ukázať aplikáciu Fearcore, spolu s rôznymi prostrediami a objektmi fóbie, ktoré vo forme video a audio ukážok implementovaných v aplikácii, má mať psychoterapeut k dispozícii. Pokúsime sa opísať rôzne metódy prístupu k zobrazeniu rôznych objektov a prostredí; metodiku modelovania v 3D Blender a vytvorenie virtuálnej prehliadky pomocou obrázkov a videa.

Abstract

This poster presents the terminology and the theory of phobia treatment by help of virtual reality. Its aim is to show application Fearcore, together with various environments and objects of phobias through video and audio demonstrations, implemented in the application should have a psychotherapist available. We try to describe different methodologies access to view different objects and environments; the methodology of modeling in Blender 3D and creation of virtual tour using pictures and video.

Riešený problém - Fóbie

Fóbia (z gréckeho Phóbos, znamená „strach“ alebo „chorobný strach“) v kontexte klinickej psychológie, označuje druh úzkostnej poruchy. Je zvyčajne definovaná ako pretrvávajúci strach z predmetu alebo situácie, ktorý núti poškodeného vyhnúť sa mu a je typicky neprimeraný skutočnému nebezpečenstvu, ktoré predstavuje. Často je označovaný ako iracionálny. V prípade, že sa poškodený nedokáže fóbiu vyhnúť úplne, bude znášať túto situáciu alebo objekt fóbie s výraznou úzkosťou a značným zásahom do sociálnych alebo profesijných aktivít.

Fóbie sa delia do troch kategórií na špecifické fóbie, sociálne fóbie a agorafóbie. Existujú aj ďalšie kategorizácie fóbií. Podstatné je však, že moderná medicína poskytuje pri takýchto ochoreniach niekoľko možností liečby, najmä farmakologickú a psychologickú liečbu, prípadne hypnoterapiu.

Veľké množstvo výskumov poukazuje na výhody využitia virtuálnej reality a jej aplikovaní v psychoterapii.

Metódy tvorby virtuálneho prostredia

Modelovaním

Tvorba modelovaného prostredia pre účely liečby fóbií má popri nárokoch na kvalitu obrazu nároky najmä na kompatibilitu a bezproblémové fungovanie na širokej škále počítačov. Výstupný softvér by preto mal byť schopný fungovať aj na bežnom stolnom počítači či notebooku (využitie u pacienta doma, alebo v ambulancii lekára), ale aj na špeciálnych zariadeniach určených pre potreby VR (stereoskopické okuliare, head tracker, virtuálna rukavica, a podobne).

Fotografovaním

Fotografia zachytáva relatívne presný obraz snímanej 360 stupňovej scény a je menej náročná na zhotovenie, ako vymodelovať nejaký zložitý predmet tak, aby vyzeral realisticky. To však platí len v prípade, že je daná scéna pre fotografovanie ľahko prístupná. Preto je vhodné pri tvorbe prostredí pre liečbu fóbií využívať viacero technológií a pre každé prostredie zvoliť tú výhodnejšiu. Medzi riešenia, ktoré poskytujú viac možností a najvyššiu možnú kvalitu, patrí fotografovanie digitálnou zrkadlovkou pomocou panoramatickej hlavy a spracovanie fotografií v špecializovaných programoch v počítači.

Filmovaním

Filmovanie 360 stupňových videí je spomedzi spomínaných technológií technicky najnáročnejším riešením. Len málo prostredí sa dá nafilmovať 360 stupňovo pomocou jednej kamery. Mohli by to byť prostredia, v ktorých sa nachádza pohyb len na jednom mieste, ktoré je dostatočne malé na to, aby vošlo do zorného poľa objektívu kamery. Zvyšok prostredia by potom mohol byť zosnímaný len fotograficky. Na pokrytie 360 stupňového pohľadu videom sú typicky potrebné minimálne 3 kamery s extrémne širokouhlým objektívom.

a kombinácia technológií

Technológie do praxe - využitie virtuálnej reality

Dnes už nie je až taký veľký problém pomocou virtuálnej reality oklamať ľudské zmysly a vnoriť sa do prostredia, ktoré je vymodelované v počítači, alebo vytvorené za pomoci technických nástrojov.

Virtuálna realita integruje počítačovú grafiku v reálnom čase, povelové a polohovacie zariadenia, vizuálne displeje a ďalšie zmyslové vstupy, aby vnorili pacienta trpiaceho fóbiou do počítačom generovaného virtuálneho prostredia. Vnorenie pacienta do virtuálnej reality má niekoľko výhod oproti vystaveniu pacienta reálnemu podnetu. Liečba sa môže uskutočňovať v ambulancii terapeuta, čo je lepšie ako keby sa mal pacient vystavovať reálnym stresujúcim situáciám a preto liečba môže byť finančne efektívnejšia, ako keď má terapeut asistovať pri expozícii pacienta reálnym podnetom. Ďalej, liečba virtuálnou realitou tiež môže byť použitá pri pacientoch, ktorí sa príliš boja vystavenia reálnemu podnetu.



Vývoj aplikácie pre potreby terapie - zjednocujúci prvok

Aplikácia je vytváraná vo vývojárskych nástrojoch Microsoft VisualStudio 2013 a BlendforVisualStudio 2013. Je realizovaná ako Windows presentationfoundation (WPF) projekt v .NET framework 4.0. Použitý je programovací jazyk C# a v ďalších verziách Java.

