

Realitate virtuală pentru controlul unui model 3D utilizând mișcări ale mâinii

Dorica Andrei

Rezumat

Odată cu creșterea rapidă a metodelor de învățare automată și a puterii de calcul hardware, cercetătorii din domeniul calculatoarelor au schimbat viziunile fundamentale ale oamenilor. Totuși, suntem încă într-o etapă incipientă deoarece încă furnizăm informații mașinilor cu care lucrăm cu eficiență scăzută. Sunt necesare metode de interacționare cu calculatoarele mai intuitive și mai eficiente. În zilele noastre, persoanele caută metode de a interacționa în realitatea virtuală, să comunice verbal sau folosind gesturi ale mâinii pentru a controla diferite sisteme.

Scopul proiectului este dezvoltarea unei aplicații care să ajute persoanele cu dizabilități motorii să își recapete dexteritatea. Programul constă în urmărirea gesturilor mâinii cu ajutorul senzorului Kinect și al programului Unity 3D.

Una dintre facilități va consta în aplicație de tip realitate virtuală. Dacă pacientul va lucra în mediul virtual, interacțiunea va părea mult mai reală și reabilitarea s-ar putea face mai repede. De exemplu, dacă un pacient nu are mobilitate la nivelul mâinii din cauza unui accident, putem realiza un mediu virtual în care ne va fi permis să amplificăm deplasarea facilă a mâinii astfel încât dacă utilizatorul va mișca mâna afectată foarte puțin să poată experimenta în mediul virtual cum a mutat-o de câteva ori mai mult. Rezultatul este și unul psihologic și acest lucru poate motiva pacientul să facă exerciții pentru restabilirea mobilității.

Pentru a atinge scopul propus, aplicația va genera o textură care va reprezenta îmbrăcămintea pacientului. Imaginea va fi preluată de la camera de înaltă calitate a senzorului. Informațiile primite de la dispozitiv vor fi prelucrate pentru a rezulta o imagine ce va reprezenta textura dorită. Textura se va actualiza în timp real, în funcție de îmbrăcămintea utilizatorului. Toate aceste aspecte vor contribui la dezvoltarea unui mediu de tip realitate virtuală.

Datorită faptului că Unity 3D dispune de facilități impresionante pentru crearea mediilor virtuale și a interacțiunilor cu acestea, proiectul include și un joc interactiv destinat oricărui tip de utilizator, dar fiind de asemenea un exercițiu potrivit pentru a îmbunătăți dexteritatea.