

Aplicație suport pentru realizarea de cablări structurate

Georgiana Elena Ciurdea

Rezumat

Aplicația propusă servește la efectuarea de măsurători în cadrul procesului de proiectare a unei cablări structurate precum și la obținerea unor estimări de costuri în cadrul unui astfel de proiect prin centralizarea datelor obținute în urma măsurătorilor. Soluția propusă utilizează un dispozitiv Google Tango, mediul de dezvoltare fiind Android Studio. Platforma Tango utilizează tehnici de Computer Vision care permit stabilirea unei poziții relative în spațiul 3D, reprezentând astfel o soluție inovativă de măsurare.

Proiectul este destinat tabletelor și constă în măsurarea unor obiecte din mediul înconjurător. Limitările aplicației sunt necesitatea unor cerințe hardware speciale precum senzori și camere care sunt folosite la măsurare, cerințe îndeplinite de dispozitivele Tango. Există alternative de măsurare, însă această metodă permite măsurarea cu un dispozitiv mobil. Aplicația nu folosește tehnologia GPS pentru a estima poziția dispozitivului, măsurarea este determinată local cu ajutorul tabletei fără nicio altă conexiune și este proiectat pentru funcționare în mediul interior.

Tango este o tehnologie care permite utilizarea dispozitivelor mobile pentru capturarea cadrelor 3D, datorită unei serii de camere, senzori de adâncime și algoritmi inteligenți fără utilizarea altor echipamente externe. Aceasta este perspectiva Google de a cartografia interiorul unei camere utilizând un dispozitiv Android, tehnologia 3D fiind viitorul în domeniul mobil.

Realitatea augmentată este o altă tehnologie folosită în proiect și permite plasarea unor obiecte virtuale în mediul real creând astfel o experiență inedită utilizatorilor. Aceasta tehnologie este utilizată în multe domenii având un real succes în rândul utilizatorilor.

Scopul acestei aplicații este de a ușura munca utilizatorilor prin efectuarea unor măsurători și salvarea acestora într-un document pentru utilizarea ulterioară în proiectarea cablării structurate pentru o clădire și estimarea costurilor de materiale. Măsurarea presupune utilizarea camerelor și senzorilor încorporați în dispozitivul Google Tango și cele trei tehnologii Motion Tracking, Depth Perception și Area Learning pentru a determina distanța dintre obiecte.

Dispozitivul Tango pus la dispoziție pentru dezvoltare a fost conceput special pentru dezvoltare de aplicații software, dispozitiv ce se află în curs de dezvoltare. Sistemul de operare prezent pe dispozitiv este Android 4.4.2, un sistem foarte apreciat atât de dezvoltatori cât și de consumatori datorită compatibilității cu o gamă largă de componente hardware la baza acestuia fiind limbajul Java.

Interfața aplicației este una minimală pentru o utilizare cât mai ușoară și eficientă a acesteia. Tranziția dintre ecrane este relativ plăcută și interactivă asigurând fluxul coerent al activităților prin care trece utilizatorul.