

# ANAlab

## Študentské laboratórium



**AUGMENTED REALITY VO VÝROBNOM PODNIKU**

**SAMSUNG VR GEAR ALEBO MICROSOFT HOLOLENS**

### KEYWORDS:

- Virtual Reality, Augmented Reality
- Virtuálne pracoviská vo výrobnom podniku
- Vytvorenie prototypu aplikácie na vizualizáciu dát
- Microsoft HoloLens, Samsung VR Gear, Unity

ANAlab je výskumno-  
vývojové pracovisko  
firmy ANASOFT

Študenti spolupracujú  
s profesionálmi na  
reálnych projektoch

## VÝZVA

Vytvoriť programové riešenie, ktoré bude do obrazu reálneho okolia pridávať agregované informácie týkajúce sa sledovaného výrobného pracoviska.

Pomocou kamery program rozozná, na ktoré konkrétne pracovisko sa používateľ pozerá a do obrazu pracoviska doplní informácie vygenerované iným systémom.

Cieľom je uľahčenie monitorovania výrobného pracoviska.

## RIEŠENIE

Prototypovú aplikáciu sme realizovali pomocou vývojového prostredia Unity 5.4 (neskôr verzia 5.5), väčšina objektových tried a skriptov je v jazyku C# v spolupráci s Visual Studio 2015.

Aplikácia preberá pravidelne obraz reálneho okolia z fotoaparátu v mobilnom zariadení asi 25 krát za sekundu. V tomto obraze sa snaží identifikovať dva markre. Pomocou nich je aplikácia schopná zistiť polohu a orientáciu mobilného zariadenia v reálnom priestore.

Aplikácia načíta z databázy pozície jednotlivých pracovísk v reálnom svete. Zobrazovací framework Unity v mobilnom zariadení vytvára model virtuálneho sveta, do ktorého sa prenesú pozície pracovísk a nad týmito virtuálnymi pracoviskami aplikácia zobrazuje formuláre s informáciami o prebiehajúcej výrobe.

Zobrazovací framework Unity sníma túto virtuálnu scénu pomocou dvoch virtuálnych kamier (každá pre jedno oko). Polohu týchto virtuálnych kamier aplikácia upravuje podľa polohy reálnych markerov.

Takto získané obrazy z virtuálneho sveta Unity zlúči s reálnym obrazom z kamery a zobrazí na displeji mobilného zariadenia pre každé oko zvlášť. Vznikne tak dojem prepojenia reálneho sveta a virtuálneho sveta.

## PRÍNOS PRE ŠTUDENTOV

Študenti sa oboznámili s technológiami Virtuálnej reality, Augmented Reality a Mixed Reality. Zhodnotili užitočnosť VR zariadení z pohľadu používateľa, overili možnosti využitia zariadení v praxi. Vyskúšali si proces inštalácie vývojárskych prostriedkov patriacich k zariadeniu. Získali skúsenosti z programovania pracovných procesov pre výrobu.

Oboznámili sa so spracovaním a úpravou obrazu v reálnom čase. Navrhli a následne vytvorili priestorové scény pre virtuálne prostredie.

## POUŽITÉ TECHNOLOGIE A ZARIADENIA

Samsung Galaxy S6 Edge

Tablet Samsung Galaxy Tab A6 (7.0")

Samsung GearVR

Microsoft Hololens

Unity 5.5

Visual Studio

Windows 10, CPU 64 bit 4cores, 8 GB RAM



Sme softvérová spoločnosť

s viac ako 25 ročnou tradíciou. Pôsobíme na Slovensku, v Čechách, Nemecku a USA.

ANALab - výskumno-vývojové laboratórium funguje už viac ako 10 rokov a zúčastnilo sa ho viac ako 100 študentov vysokých škôl.

Medzi najnovšie projekty patria: Vizualizácia dát z výrobného podniku v prostredí Augmented reality, Vizualizačný nástroj pre forenznú analýzu digitálneho podpisu či Využitie technológie BlockChain v elektronickom podpise.

ANALab 82017



### CERTIFIKÁTY

ISO 9001

ISO 27001

ISO/IEC 20000-1

EU & NATO SECRET



[www.anasoft.com](http://www.anasoft.com)

[analab@anasoft.com](mailto:analab@anasoft.com)

+421 2 3223 4111

Bratislava – Slovakia

Česká Lípa – Czech Republic

Bochum – Germany

New Jersey – USA

