

Slovenská technická univerzita v Bratislave  
Fakulta informatiky a informačných technológií

# Motivačný dokument

Tím č. 16

Patrik Tománek, Erik Paľa, Lubomír Kurčák, Viktor Beňo, Tomáš Sabo

# 1. Tím

---

**Členovia:** Patrik Tománek, Erik Paľa, Ľubomír Kurčák, Viktor Beňo, Tomáš Sabo

## **Doterajšie skúsenosti:**

- Tvorba hier v Unity3D.

Patrik, Ľubomír a Tomáš už majú skúsenosti s prácou v Unity3D.

- Práca v Unity3D ako univerzitný projekt.

Patrik mal za úlohu vytvoriť interaktívnu webovú aktivitu, aby oboznámil jej používateľov s princípmi rôznych algoritmov a umelej inteligencie používanej pri profilovaní internetových používateľov, pričom sa rozhodol vypracovať tento projekt v Unity3D za použitia WebGL pluginu (<https://randomxd.itch.io/how-to-internet>).

Tomáš už pracoval na tímovom projekte v roku 2018/2019, jeho tím (Tím 20) vyvíjal aplikáciu na generovanie UML diagramov v 3D priestore v prostredí Unity3D.

- Tvorba responzívnej aplikácie použitím raytracing.
- Práca s neurónovými sieťami.

Viktor pracoval s neurónovými sieťami v rámci bakalárskej práce. Neurónová sieť bola vytvorená pomocou TensorFlow knižnice v jazyku Python.

- Technické skúsenosti relevantné pre tvorbu responzívnych aplikácií - nízka odozva vstupu (input lag), grafické programovanie - projekcia, shadery, optimalizácia draw-calls, networking pre hry - unreliable prenos, streaming, interpolácia.

## 2. Motivácia

---

**Téma:** VR laboratórium pre dištančné vzdelávanie [VRLab]

**Prečo:** Rozhodli sme sa pre výber tejto témy, pretože nás zaujala z viacerých hľadísk:

- Virtuálna realita sa stáva čoraz populárnejšou, a teda aj dopyt pre projekty zamerané na VR. Oboznámenie sa s prácou s touto technológiou by predstavoval pozitívny prínos do budúcnosti všetkých členov tímu.
- Unikátna príležitosť získať hands-on skúsenosti pri tvorbe aplikácií a používaní VR hardvéru v univerzitnom prostredí a aplikovať získané poznatky v novej technologickej oblasti
- Téma ponúka veľa možností zabudovania vlastných kreatívnych nápadov.
- Možnosť overiť široko škálovú uplatniteľnosť VR technológií vzhľadom na laického a rekreačného používateľa.

**Čo vieme poskytnúť:** Po tímovej diskusii sme našli niekoľko dôvodov, prečo práve my by sme mali byť zvolení pre túto tému:

- **Skúsenosti s platformou.** Keďže členovia tímu už pracovali s Unity3D, máme za to, že to značne urýchlí prácu na projekte, a umožní členom, ktorí skúsenosti s Unity3D nemajú, aby boli produktívni od prvého dňa a odniesli si z projektu čo najviac.
- **Technické skúsenosti relevantné pre tvorbu responzívnych aplikácií.** Dôraz na nízku odozvu vstupu (input lag). Grafické programovanie, projekcia, shadery, používanie grafických driverov, optimalizácia draw-calls. Networking pre hry - serializácia, unreliable prenos, streaming, interpolácia, server-client, peer-to-peer architektúry.
- **Filozofia dizajnu zameraného na používateľa.** Používateľ by mal vykonať čo najmenší počet krokov pred začatím používania produktu. Snaha neumožniť používateľovi “chytiť sa do pasce.” Používateľské prostredie by malo byť prehľadné a interakcia by mala byť intuitívna a ohľaduplná k všetkým používateľom.
- **Entuziazmus a pocit zmysluplnosti.** Všetci sa tešíme z možnosti pracovať na tvorbe VR hry v Unity3D ako univerzitný projekt. Pri voľbe preferovanej témy sme sa ihneď zhodli a vidíme ju ako dobrú iniciatívu a príležitosť na osobný rozvoj.

### **3. Zoradenie tém podľa priorit**

---

- 1.** 17. VR laboratórium pre dištančné vzdelávanie [VRLab]
- 2.** 3. Vizualizácia softvéru vo virtuálnej a rozšírenej realite [VizReal]
- 3.** 10. Game-chain: Ako bezpečne vymieňať herné účty
- 4.** 8. Automatické rozpoznávanie spektier [ARS]
- 5.** 9. Vzdialené monitorovanie zdravotného stavu človeka pomocou E-Health
- 6.** 5. Educational and coworking driven orchestration portal [EDUCO]
- 7.** 6. Transformácia priestorov na bezpečné a inteligentné miesta na prácu [SmartSpace]
- 8.** 4. Educational Content Engineering Hub - Databáza otázok, odpovedí, úloh a riešení [ECEH-DU]
- 9.** 1. Blockchain platobné brány [BlockPay]
- 10.** 19. Podporný informačný systém pre študijné oddelenie [CROSS-CHECK]
- 11.** 15. Webový vyhľadávač podobnosti [AntiPlag]
- 12.** 2. Webové IDE pre ASIC [ASICDE]

## 4. Rozvrhy tímu

- Martin Suchoň nám oznámil, že sa nebude zúčastňovať štúdia na fakulte, čím efektívne nebude súčasťou tímu.
- Čas na stretnutie s vedúcim projektu by nám vyhovoval pondelky medzi 8:00 a 11:00.
- Tímové stretnutia budú predbežne prebiehať v stredu medzi 11:00 a 16:00.

	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday
08:00	Stretnutie s vedúcim 08:00-11:00				
09:00					
10:00					
11:00			Spoločná práca 11:00-16:00		
12:00					
13:00					
14:00					
15:00					
16:00					
17:00					

Obrázok 1 - Rozvrh pre predmet Tímový projekt

Deň	8.00-8.50	9.00-9.50	10.00-10.50	11.00-11.50	12.00-12.50	13.00-13.50	14.00-14.50	15.00-15.50	16.00-16.50	17.00-17.50	18.00-18.50	19.00-19.50	20.00-20.50
Po							1.38 (U20b) (BA-MD-FIIT) Architektúra softvérových systémov (1) D. Hoškova		1.58 (U120) (BA-MD-FIIT) Nové médiá v spoločnosti (1) A. Hrková		1.58 (U120) (BA-MD-FIIT) Nové médiá v spoločnosti (1) A. Hrková		
Ut		-1.58 (U120) (BA-MD-FIIT) Spracovanie informácií v podnikaní a verejnej správe (2) P. Frič					-1.61 (Aula Magna) (BA-MD-FIIT) Architektúra softvérových systémov (2) V. Vranic		-1.61 (Aula Magna) (BA-MD-FIIT) výskum inteligentných softvérových systémov (2) V. Vranic		-1.61 (Aula Magna) (BA-MD-FIIT) Tímový projekt I (2) M. Ries		1.39 (U20a) (BA-MD-FIIT) Spracovanie informácií v podnikaní a verejnej správe (2,3) P. Frič
St								-1.61 (Aula Magna) (BA-MD-FIIT) Manažment v tvorbe softvéru I. Černáková			1.39 (U20a) (BA-MD-FIIT) Manažment v tvorbe softvéru F. Lehocká		
Št													
Pi													
Deň	8.00-8.50	9.00-9.50	10.00-10.50	11.00-11.50	12.00-12.50	13.00-13.50	14.00-14.50	15.00-15.50	16.00-16.50	17.00-17.50	18.00-18.50		
Po							1.38 (U20b) (BA-MD-FIIT) Bezpečnosť informačných technológií (1) M. Pikula						
Ut					1.38 (U20b) (BA-MD-FIIT) Vybrané aspekty kybernetickej bezpečnosti (2,3) P. Mesjar				1.37 (LOS) (BA-MD-FIIT) Výskum v informačnej bezpečnosti (2) I. Kotuliak		-1.61 (Aula Magna) (BA-MD-FIIT) Tímový projekt I (2) M. Ries		
St	1.38 (U20b) (BA-MD-FIIT) Bezpečnosť informačných technológií M. Pikula												
Št	1.39 (U20a) (BA-MD-FIIT) Základy kryptografie V. Janiš				1.65 (Aula Minor) (BA-MD-FIIT) Základy kryptografie V. Janiš		-1.65 (Aula Minor) (BA-MD-FIIT) Manažment informačnej bezpečnosti I. Kotuliak						
Pi													
Deň	8.00-8.50	9.00-9.50	10.00-10.50	11.00-11.50	12.00-12.50	13.00-13.50	14.00-14.50	15.00-15.50	16.00-16.50	17.00-17.50	18.00-18.50		
Po							-1.42 (DIGILAB) (BA-MD-FIIT) Architektúra počítačových systémov (1) T. Krajčovič						
Ut	1.38 (U20b) (BA-MD-FIIT) Distribúcia obsahu v internete (2) T. Boros				1.38 (U20b) (BA-MD-FIIT) Vybrané aspekty kybernetickej bezpečnosti (2,3) P. Mesjar			5.08 (zas. UPAI) (BA-MD-FIIT) Výskum systémov počítačového inžinierstva (2) P. Čičák		-1.61 (Aula Magna) (BA-MD-FIIT) Tímový projekt I (2) M. Ries			
St				1.04 (L) (BA-MD-FIIT) Kommunikačné služby a siete P. Trúchly		1.38 (U20b) (BA-MD-FIIT) Distribúcia obsahu v internete T. Boros		1.39 (U20a) (BA-MD-FIIT) Architektúra počítačových systémov v internete T. Boros					
Št	1.39 (U20a) (BA-MD-FIIT) Základy kryptografie V. Janiš				1.65 (Aula Minor) (BA-MD-FIIT) Základy kryptografie V. Janiš								
Pi	1.37 (LOS) (BA-MD-FIIT) Kommunikačné služby a siete P. Trúchly												
Deň	8.00-8.50	9.00-9.50	10.00-10.50	11.00-11.50	12.00-12.50	13.00-13.50	14.00-14.50	15.00-15.50	16.00-16.50	17.00-17.50	18.00-18.50		
Po													
Ut					1.65 (Aula Minor) (BA-MD-FIIT) Spracovanie obrazu, grafika a multimédia (1) V. Benešová			-1.61 (Aula Magna) (BA-MD-FIIT) Architektúra softvérových systémov (1) V. Vranic		-1.61 (Aula Magna) (BA-MD-FIIT) Výskum inteligentných softvérových systémov (1) V. Vranic		-1.61 (Aula Magna) (BA-MD-FIIT) Tímový projekt I (1) M. Ries	
St	1.39 (U20a) (BA-MD-FIIT) Architektúra softvérových systémov V. Vranic								-1.61 (Aula Magna) (BA-MD-FIIT) Manažment v tvorbe softvéru I. Černáková			1.38 (U20b) (BA-MD-FIIT) Manažment v tvorbe softvéru I. Černáková	
Št	1.39 (U20a) (BA-MD-FIIT) Základy kryptografie V. Janiš				1.65 (Aula Minor) (BA-MD-FIIT) Základy kryptografie V. Janiš					1.37 (LOS) (BA-MD-FIIT) Spracovanie obrazu, grafika a multimédia V. Benešová			
Pi													
Deň	8.00-8.50	9.00-9.50	10.00-10.50	11.00-11.50	12.00-12.50	13.00-13.50	14.00-14.50	15.00-15.50	16.00-16.50	17.00-17.50	18.00-18.50	19.00-19.50	
Po									1.37 (LOS) (BA-MD-FIIT) Inovačné podnikanie v IKT (1) M. Zajko		1.37 (LOS) (BA-MD-FIIT) Inovačné podnikanie v IKT (1) M. Zajko		
Ut	1.38 (U20b) (BA-MD-FIIT) Distribúcia obsahu v internete (2) R. Bencel				-1.42 (DIGILAB) (BA-MD-FIIT) Architektúra počítačových systémov (2) T. Krajčovič			5.08 (zas. UPAI) (BA-MD-FIIT) Výskum systémov počítačového inžinierstva (2) P. Čičák		-1.61 (Aula Magna) (BA-MD-FIIT) Tímový projekt I (2) M. Ries			
St	-1.65 (Aula Minor) (BA-MD-FIIT) Vnorené systémy T. Krajčovič			1.04 (L) (BA-MD-FIIT) Kommunikačné služby a siete P. Trúchly		1.38 (U20b) (BA-MD-FIIT) Distribúcia obsahu v internete R. Bencel							
Št													
Pi	1.37 (LOS) (BA-MD-FIIT) Kommunikačné služby a siete P. Trúchly			1.35 (LVS) (BA-MD-FIIT) Vnorené systémy M. Valček									

Obrázok 2 - Rozvrhy členom tímu s vyznačenými časmi pre Tímový projekt

Červenou farbou je znázornený čas na stretnutie s vedúcim.

Modrou farbou je znázornený čas na spoločnú prácu, rozhodli sme sa pre vybratie väčšieho časového úseku, z dôvodu kolízií medzi jednotlivými členmi a ich cvičeniami/prednáškami, na základe toho sa budú aj rozdeľovať úlohy.