

UNIVERSITY OF TARTU  
Institute of Computer Science  
Computer Science Curriculum

**Murad Magomedkerimov**

**Extending the VREX toolbox for studying false  
memory in virtual reality**

**Bachelor's Thesis (9 ECTS)**

Supervisors: Jaan Aru,  
Madis Vasser,  
Raul Vicente Zafra

Tartu 2016

## **Extending the VREX toolbox for studying false memory in virtual reality.**

### **Abstract:**

False memory is a psychological phenomenon in which a memory is recalled which did not actually occur. There have been several studies on false memories. However there has been only one notable study using virtual reality. With the advancements in virtual reality it is more advantageous than ever to perform psychological experiments in virtual reality rather than using conventional methods. The aim of this thesis is to create an experimental module in the VREX toolbox for studying false memories and add on already existing capabilities of the toolbox. The experimental module adds to the toolbox the possibility to place the subject in different rooms where some change has been made. Also, additional object manipulations were added to the VREX toolbox. The additions are created in a manner that allows them to be easily used in future experiments. On top of that, the output was modified so that it fits the capabilities added in this thesis. The present work opens up the possibility to rigorously study false memories in virtual reality.

### **Keywords:**

Virtual Reality, False Memory, VREX

CERCS: P175

## **VREX tööriistakasti laiendamine valemälestuste uurimiseks virtuaalreaalsuses**

### **Lühikokkuvõte:**

Võltsmälestus on psühholoogiline nähtus, kus isik meenutab mälestust mida tegelikkuses pole toimunud. Võltsmälestuste uurimiseks on läbi viidud mitmeid uuringuid, kuid seni on olnud ainult üks märkimisväärne võltsmälestuste uuring, kus kasutati virtuaalreaalsust. Tänu virtuaalreaalsuse kiirele arengule on praegu soodsam kui kunagi varem viia läbi psühholoogia eksperimente virtuaalreaalsuses mitte enam tavapärastes katsekeskkondades. Selle lõputöö eesmärk on luua eksperimentaalne moodul VREX tööriistakastis võltsmälestuste uurimiseks

ja laiendada tööriistakasti olemasolevaid võimalusi. Eksperimentaalne moodul lisab tööriistakastile võimaluse paigutada katseisik eraldatud ruumidesse, kus mingi muutus võib olla toimunud. On ka täiendatud objektide muutmise võimalusi. Täiendused on loodud viisil, mis võimaldab neid lihtsasti kasutada tuleviku eksperimentides. Peale selle on väljundfaili muudetud nii, et see võimaldaks salvestada muutuste põhjal saadud andmeid. Käesolev töö avab võimaluse põhjalikult uurida võltsmälestusi virtuaalreaalsuses.

**Võtmesõnad:**

Virtuaalreaalsus, Võltsmälestused, VREX

**CERCS: P175**

## **II Licence**

**Non-exclusive licence to reproduce thesis and make thesis public**

**I, Murad Magomedkerimov,**

**1. herewith grant the University of Tartu a free permit (non-exclusive licence) to:**

**1.1.reproduce, for the purpose of preservation and making available to the public, including for addition to the DSpace digital archives until expiry of the term of validity of the copyright, and**

**1.2.make available to the public via the university's web environment, including via the DSpace digital archives, as of 12.05.2017 until expiry of the term of validity of the copyright,**

**Extending the VREX toolbox for studying flase memory in virtual reality.**

**supervised by Jaan Aru, Madis Vasser, Raul Vincente Zafra,**

**2. I am aware of the fact that the author retains these rights.**

**3. This is to certify that granting the non-exclusive licence does not infringe the intellectual property rights or rights arising from the Personal Data Protection Act.**

**Tartu, 12.05.2016**