Mogućnosti proširenja C++ programa korištenjem Lua skriptnog jezika

Brekalo, Bruno

Undergraduate thesis / Završni rad

2015

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija Osijek**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:200:049859

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

Repository / Repozitorij:

Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek

zir.nsk.hr

Image not found or type unknown

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU
ELEKTROTEHNIČKI FAKULTET

Sveučilišni studij računarstva

Mogućnosti proširenja C++ programa korištenjem Lua skriptnog jezika

Završni rad

Bruno Brekalo

Osijek, 2015

SADRŽAJ:

1. UVOD 1
   1.1. Zadatak završnog rada 1
   1.2. Karakteristike skriptnih jezika 1
   1.3. Vrste skriptnih jezika 2
      1.3.1. Ljepljivi („glue“) jezici 2
      1.3.2. Jezici za kontrolu poslova i ljuske 2
      1.3.3. GUI skriptni jezici 2
      1.3.4. Specifični jezici za aplikacije 3
      1.3.5. Ugradivi („Embedded“) jezici 3
2. LUA SKRIPTNI JEZIK 4
   2.1. Karakteristike Lua skriptnog jezika 4
   2.2. Lua API 5
   2.3. Metatablice 6
   2.4. Prikupljanje smeća 6
   2.5. Verzije Lua jezika 7
3. PROŠIRENJE C++ PROGRAMA KORIŠTENJEM LUA JEZIKA 8
   3.1. Lua biblioteke 8
   3.2. Prednosti i ograničenja Lua skriptnog jezika u C++ programima 9
   3.3. Primjeri korištenja Lua jezika sa ostalim programima 10
   3.4. Primjena Lua jezika u računalnim igrama 11
4. PRIMJER C++ PROGRAMA SA UGRADNJOM LUA SKRIPTNOG JEZIKA 12
   4.1. Pripremanje razvojne okoline Visual Studio za Lua skriptni jezik 12
   4.2. Program koji računa obujam kugle napisan Lua skriptnim jezikom 13
   4.3. Složeniji primjer 14
5. ZAKLJUČAK 17
6. LITERATURA 18
7. SAŽETAK 19
8. ŽIVOTOPIS 20
9. PRILOG 21
   9.1. Program koji računa oplošje kugle 21
   9.2. Složeniji primjer 22

7. SAŽETAK

Glavni zadatak ovog rada bio je upoznati se s radom Lua skriptnog jezika i proširiti program napisan u C++ jeziku tako da može izvoditi Lua skripte. U prvom dijelu rada općenito su opisani skriptni jezici te je navedeno koje vrste postoje i kako se koriste. Nakon toga je opisan Lua skriptni jezik, osnove rada sa njime, najpoznatije biblioteke te primjena skripta u popularnim programima današnjice. Za kraj je objašnjena instalacija Lua jezika u Visual studio te napisana dva programa, jedan jednostavniji, koji poziva Lua skriptu i vraća rezultat, a drugi složeniji, koji šalje varijable u Lua skriptu i vraća varijable nazad u C++ nakon obavljene operacije nad njima.

Ključne riječi: Lua, C++, metatablice, LuaBridge, proširivanje, Visual Studio, skriptni jezik, ljepljivi jezik

ABSTRACT

The main taks of this final paper was to learn the basics of Lua scripting language and to extend the functionality of C++ applications by embedding Lua script language. The first part of this paper is comprised of descriptions of scripting laguages and types available. Next, this paper describes Lua scripting language, the basics of working with Lua, commonly used libraries and applications of scripts in most used programs today. Finally this paper explains how to instal Lua in Visual Studio and two programs were shown, one simpler, which executes Lua script and shows the result and the other one more complicated, which sends variables into Lua script and returns them back after the operation has been done.

Keywords: Lua, C++, metatables, LuaBridge, extend, Visual Studio, scripting language, glue language