

Tečajevi naprednog računarstva u Križevcima

HACK2020 | Hub for Advanced
Computing Križevci

Web.Igra.Haskell

Velike ambicije

Marko Dimjašević

Internet, 6. ožujka 2021.

Organizator:

udru
point
križevci

Pokrovitelj:



Početna ambicija

- "Ciljajte visoko, ciljajte prema nečemu što će donijeti promjenu, a ne prema onome što je sigurno i što je lako napraviti." ~ Peter Drucker
- "Istina je da uvijek pokušam više nego što mogu ostvariti." ~ Nikola Tesla
- Početna ambicija: izraditi web igru Connect4 koju je moguće igrati na računalu, mobitelu i TV-u
- Je li ambicija do sad ostvarena? Nedostaje još jedna komponenta!
- Moje znanje na početku tečaja:
 - ▶ Minimalno znanje o web programiranju
 - ▶ Servant (za izradu web servisa): potpuno nepoznat
 - ▶ Izrada korisničkog web sučelja: gotovo potpuno nepoznato
 - ▶ Strukturiranje web aplikacija: gotovo nikakvo znanje



Stanje implementacije (1/2)

- Gotova logika igre (kroz nekoliko radionica)
 - ▶ Kod: `src/Logika.hs`
 - ▶ Dosta napisanih testova u `test/LogikaSpec.hs`
- Gotov sloj igre za radnje s igrom:
 - ▶ Radnje: popis otvorenih igara, otvaranje nove igre, dovršetak otvaranja nove igre, ubacivanje žetona i uvid u stanje igre
 - ▶ Kod: `src/SuceljeLogike.hs`
 - ▶ Testovi: `test/SuceljeLogikeSpec.hs`
- Gotova definicija web API-ja:
 - ▶ Završne točke za korištenje radnji igara pomoću web klijenta
 - ▶ Kod: `src/WebSucelje.hs`
 - ▶ Testovi: `test/WebSuceljeSpec.hs`

Stanje implementacije (2/2)

- Gotov web poslužitelj API-ja:
 - ▶ Pozadinski dio igre, odnosno web servis API-ja
 - ▶ Kod: `src/ImplementacijaSucelja/Aplikacija.hs`
 - ★ Najbitnija funkcija: `napraviAplikaciju`
- Nedostaje korisničko web sučelje:
 - ▶ vizualni dio za interakciju klikanjem

Jedno probno igranje

- Pokrenuti igru sa `stack run`
- U web pregledniku otvoriti igru:
<http://localhost:8080/sve-igre>
- U web pregledniku otvoriti dokumentaciju API-ja
`docs/dokumentacija-API-ja.html`
- Započeti novu igru, dovršiti inicijalizaciju igre te odigrati naizmjeničnim ubacivanjem žetona u nulti i prvi stupac
- Ako je identifikator igre `xuvjyjsxie`, nakon svake radnje može se provjeriti stanje igre na
<http://localhost:8080/igra/xuvjyjsxie>

Certifikati

- Certifikate zaslužili:
 - ① Hrvoje Jembrek
 - ② Luka Meštrović
 - ③ Marin Meštrović
 - ④ Marko Mudri
 - ⑤ Ivan Mušlek
- Dodjela:
 - ▶ Planirana za sljedeću subotu 13.3.



Što dalje

- Izrada korisničkog web sučelja
 - ▶ Dodatna radionica u subotu 13.3. u 14 sati?
 - ▶ U Haskellu ili nekom drugom jeziku?
- Učenje Haskella i svega vezanog uz implementaciju igre
 - ▶ Slobodno me kontaktirajte bilo kada vezano uz funkcijsko programiranje, tipske sustave i srodne teme
- Sav kod dostupan na
<https://git.hacklab.krizevci.info/mdim/connect4>
- Pogledati reference

Reference (1/2)

- Knjiga Grahama Huttona: Programming in Haskell, 2. izdanje
- Izrada web servisa pomoću Servanta:
 - ▶ <https://docs.servant.dev/>
 - ▶ Znanstveni rad: <https://www.andres-loeh.de/Servant/servant-wgp.pdf>
- U igri korišten SKV (spremište ključ-vrijednost), eng. key-value store: https://en.wikipedia.org/wiki/Key%E2%80%93value_database

Reference (2/2)

- Vrlo napredno (pogledati nakon nekoliko godina učenja Haskell):
 - ▶ Algebarski sustav efekata:
 - ★ https://en.wikipedia.org/wiki/Effect_system
 - ★ Matija Pretnar - An Introduction to Algebraic Effects and Handlers:
<https://www.eff-lang.org/handlers-tutorial.pdf>
 - ▶ Polysemy, biblioteka za sustav efekata:
<https://hackage.haskell.org/package/polysemy>
 - ▶ Struktura aplikacije:
<https://github.com/thma/PolysemyCleanArchitecture>

© Marko Dimjašević, 2021. Licenca: Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International