

PROJEKTNI ZADATAK (Programiranje u Javi 2)

Implementirati simulaciju igre za više igrača (na primjer, razne kartaške igre, šah, „čovječe ne ljuti se“ itd.) kojom će se obuhvatiti svi ishodi učenja uključeni u predmet „Programiranje u Javi 2“. Funkcionalnosti koje je potrebno implementirati su sljedeće:

ISHODI UČENJA I1, I2, I3 (44 boda):

Implementirati „game engine“ koji uključuje osnovnu poslovnu logiku igre te strukturu podataka pomoću hijerarhije podatkovnih klasa. Kreirati JavaFX grafičko sučelje koje će korisniku omogućiti korištenje aplikacije. Grafičko sučelje potrebno je dizajnirati koristeći najbolje prakse te na temelju naprednih programskih rješenja (**I1 - 14 bodova**) i korištenjem MVC obrasca dizajna (**I2 - 15 bodova**). Potrebno je koristiti napredne i automatizirane mehanizme obavještanja o promjenama između grafičkog sučelja i poslovne logike aplikacije (**I3 - 15 bodova**).

ISHOD UČENJA I4 (14 bodova):

Nadograditi grafičko sučelje aplikacije tako da bude responzivno korištenjem višedretvenosti, implementacijom niti i sinkronizacijom pomoću naprednih biblioteka viših razina apstrakcija (**I4 - 7 bodova**). Podaci i resursi aplikacije moraju se dohvaćati i obrađivati asinkrono. (**I4 - 7 bodova**).

ISHOD UČENJA I5 (14 bodova):

Korištenjem serijalizacije implementirati mogućnost trajne pohrane stanja igre na disku. Deserijalizacijom omogućiti ponovno pokretanje igre prethodnog stanja. (**I5 - 7 bodova**) Utvrditi potrebu za dokumentacijom specifične poslovne logike igre, a dokumentaciju programskog koda generirati pomoću „Reflection API-a“ (**I5 - 7 bodova**).

ISHOD UČENJA I6 (14 bodova):

Implementirati mrežnu komunikaciju koja će omogućavati igranje igre u mrežnom okruženju. Podaci o potezima igrača se moraju slati korištenjem TCP ili UDP protokolima, a „socket“ komunikacija se mora implementirati korištenjem niti. (**I6 - 7 bodova**). Korištenjem JNDI (**I6 - 2 boda**) i RMI tehnologija (**I6 - 5 bodova**) implementirati odabir suigrača u igrama te komunikaciju („chat“) za vrijeme trajanja igre.

ISHOD UČENJA I7 (14 bodova):

Korištenjem SAX/DOM biblioteka omogućiti spremanje konfiguracije igre u XML formatu, pri čemu je potrebno implementirati dinamičko čitanje i zapisivanje podataka u XML datoteke (**I7 - 14 bodova**).