

*Prolećni semestar, 2022/23*

*PREDMET:*

*SE325 - Upravljanje projektima razvoja softvera*

**Razvoj aplikacije (edukativne igre) za učenje matematike u prvom razredu osnovne škole**

Domaći zadatak broj 2

Profesor: **Nemanja Zdravković** Student: **Dušan Stanković**

Asistent: **Sara Nikolić**  Indeks:**3611**

Niš, 2023.

Sadržaj

[Uvod 3](#_Toc142551787)

[Apstrakt aplikacije 4](#_Toc142551788)

[Lista zaduženja (Task Assignment Matrix) 5](#_Toc142551789)

[Teoretska postavka 5](#_Toc142551790)

[Primena liste zaduženja (Tast assignment List) 5](#_Toc142551791)

[Lista rokova (Task Duration Table) 8](#_Toc142551792)

[Teorijska postavka 8](#_Toc142551793)

[Primena liste rokova (Task Duration List) 8](#_Toc142551794)

[Zaključak 10](#_Toc142551795)

[Literatura 11](#_Toc142551796)

# Uvod

U okviru drugog domaćeg zadatka iz predmeta SE325 – Upravljanje projektima razvoja softvera obradiće se sledeće tehnike:

* Lista zaduženja (Task Assignment Matrix)
* Lista rokova (Task Duration Table)

Zadatak će se baviti temom razvoja edukativne matematičke igre namenjene učenicima prvog razreda osnovne škole. Kroz ovu temu, biće detaljno razmotreno kako se primenjuju tehnike upravljanja projektima u razvoju softverskih rešenja.

# Apstrakt aplikacije

Ovaj rad opisuje proces razvoja aplikacije koja je koncipirana kao edukativna igra namenjena deci koja pohađaju prvi razred osnovne škole, s ciljem unapređenja njihovih matematičkih veština.

Danas našu svakodnevnicu čine mobilni telefoni, tablet uređaji, laptopovi, kompjuteri i pametni satovi… Takođe, danas je razvijeno i mnogo aplikacija i igrica, kako zabavnog, tako i edukativnog karaktera, namenjenih deci svih uzrasta.

Cilj moje aplikacije je pružiti deci koja pohađaju prvi razred osnovne škole zanimljiv i lak način za usvajanje osnova matematike. Ova nauka često predstavlja izazov za mnoge ljude, pa je zamisao da ova aplikacija bude koristan resurs za decu da se upoznaju i zavole matematiku od malih nogu.

Aplikacija će biti jednostavna za korišćenje, prilagođena deci uzrasta od 6-7 godina, ali i roditeljima koji će pratiti njihov napredak. Grafički interfejs će biti veselih boja, uz prateću dečiju pesmu ili melodiju koja će doprineti atmosferi igre. Deca će biti vođena kroz aplikaciju od strane virtuelnog čarobnjaka koji će im davati audio komande i upute za svaku igru.

Igre u aplikaciji će uključivati vežbe pisanja brojeva, brojenja do 10-20, sabiranja i oduzimanja brojeva do 10-20, kao i crtanje i prepoznavanje geometrijskih tela i oblika. Nakon što uspešno završe jedan zadatak, prelaziće na sledeći, a čarobnjak će ih pohvaliti za svaki uspeh. Roditelji će moći postaviti vremensko ograničenje korišćenja aplikacije, kako bi deca provela kontrolisani vremenski period na uređaju.

Ovakva aplikacija ima veliki potencijal jer kombinuje zabavu i edukaciju, čineći učenje matematike privlačnim i interesantnim za decu. Na ovaj način, deca će biti animirana i motivisana da usvajaju nova znanja, dok će roditelji imati koristan alat koji će olakšati učenje i razvijanje matematičkih veština svoje dece.

# Lista zaduženja (Task Assignment Matrix)

## Teoretska postavka

Lista zaduženja (Task Assignment Matrix) predstavlja važan alat u projektima i organizacijama koji ima za cilj jasno definisanje odgovornosti i nadležnosti svakog člana tima u vezi s obavljanjem specifičnih zadataka. Ova lista definiše zadatke i osobu kojoj su ti zadaci dodeljeni, kao i druge uloge kao što su pomoćnici, konsultanti i osobe koje odobravaju zadatke.

U većim projektima i organizacijama gde se radi u timovima, lista zaduženja igra ključnu ulogu u organizaciji i koordinaciji posla. Njen glavni cilj je sprečavanje preklapanja i dupliranja posla, čime se osigurava efikasnost i uspešno upravljanje projektom.

Lista zaduženja je od vitalnog značaja za upravljanje projektom jer pomaže u postizanju sledećih koristi: definicija uloga i odgovornosti, smanjenje konflikata, efikasnost i usklađenost, transparentnost, kontrola i praćenje

Ovim načinom jasno se definišu zadaci, osigurava se odgovornost svih članova tima i postavlja temelj za uspešno ostvarivanje ciljeva projekta. Lista zaduženja ima ključnu ulogu u uspešnoj realizaciji projekata i organizacije rada timova.

## Primena liste zaduženja (Tast assignment List)

Lista zadataka:

* Istraživanje tržišta i konkurenata
* Analiza prikupljenih podataka
* Definisanje ciljne grupe
* Definisanje funkcionalnosti aplikacije
* Definisanje rokova i bužeta
* Izrada plana projekta i podela zaduženja
* Dizajn korisničkog interfejsa
* Izrada prototipa
* Testiranje prototipa
* Razvoj matematičkog sadržaja
* Kreiranje baze podataka
* Razvoj arihitekture aplikacije
* Integracija komponenata u celinu
* Sistemsko testiranje
* Testiranje prihvatljivosti
* Otklanjanje grešaka
* Isporuka sistema
* Održavanje i ažuriranje sistema

Zaposlena lica i njihove pozicije:

Dušan Stanković – vođa projekta

Aleksa Aleksić – back-end programmer

Nikola Nikolić – back-end programer

Stefan Stefanović– analitičar

Marko Marković – analitičar

Zorana Zorić– dizajner

Marija Marijanović – front-end programer

Ivana Ivanović – tester

Nina Nikolić – tester

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zadatak** | **Vlasnik zadatka** | **Podrška** | **Konsultant** | **Odobrenje** |
| **Istraživanje tržišta i konkurenata** | Stefan Stefanović | / | / | Dušan Stanković |
| **Analiza prikupljenih podataka** | Marko Marković | / | / | Dušan Stanković |
| **Definisanje ciljne grupe** | Marko Marković | Stefan Stefanović | / | Dušan Stanković |
| **Definisanje funkcionalnosti aplikacije** | Aleksa Aleksić | Nikola Nikolić | / | Dušan Stanković |
| **Definisanje rokova i bužeta** | Stefan Stefanović | / | / | Dušan Stanković |
| **Izrada plana projekta i podela zaduženja** | Dušan Stanković | Nikola Nikolić | / | / |
| **Dizajn korisničkog interfejsa** | Zorana Zorić | / | Marija Marijanović | Dušan Stanković |
| **Izrada prototipa** | Marija Marijanović | Aleksa Aleksić | / | Dušan Stanković |
| **Testiranje prototipa** | Nina Nikolić | / | / | Dušan Stanković |
| **Razvoj matematičkog sadržaja** | Marko Marković | Stefan Stefanović | / | Dušan Stanković |
| **Kreiranje baze podataka** | Aleksa Aleksić | / | / | Dušan Stanković |
| **Razvoj arihitekture aplikacije** | Nikola Nikolić | Aleksa Aleksić | / | Dušan Stanković |
| **Integracija komponenata u celinu** | Dušan Stanković | Aleksa Aleksić, Nikola Nikolić | / | Dušan Stanković |
| **Sistemsko testiranje** | Nina Nikolić | / | / | Dušan Stanković |
| **Testiranje prihvatljivosti** | Ivana Ivanović | / | / | Dušan Stanković |
| **Otklanjanje grešaka** | Dušan Stanković | Aleksa Aleksić, Nikola Nikolić | Marija Marijanović | Dušan Stanković |
| **Isporuka sistema** | Dušan Stanković | / | / | / |
| **Održavanje i ažuriranje sistema** | Dušan Stanković | Aleksa Aleksić, Nikola Nikolić | Marija Marijanović | / |

# Lista rokova (Task Duration Table)

## Teorijska postavka

Lista rokova igra ključnu ulogu u uspešnom razvoju manjih projekata. Posebno je značajna kad su u pitanju vremenski aspekti projekta. Ova lista nam pruža informacije o tome koliko vremena optimistično, najverovatnije, pesimistično i stvarno zahteva izvršenje određenih zadataka. Optimistična procena nam daje uvid u željeni vremenski okvir za izvršenje zadatka, najverovatnije nam pruža realističnu ocenu vremena potrebnog za izvršenje zadatka, pesimistična procena uzima u obzir najnepovoljniji scenario, dok nam stvarno vreme govori koliko je zaista vremena bilo potrebno da se zadatak dovrši.

## Primena liste rokova (Task Duration List)

U narednoj tabeli prikazano je okvirno vreme za izvršavanje svakog zadatka, izraženo u danima:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Zadatak** | **Optimistično vreme** | **Najverovatnije vreme** | **Pesimistično vreme** | **Stvarno vreme** |
| **Istraživanje tržišta i konkurenata** | 11 | 14 | 25 |  |
| **Analiza prikupljenih podataka** | 7 | 11 | 20 |  |
| **Definisanje ciljne grupe** | 3 | 5 | 9 |  |
| **Definisanje funkcionalnosti aplikacije** | 5 | 7 | 12 |  |
| **Definisanje rokova i bužeta** | 2 | 5 | 10 |  |
| **Izrada plana projekta i podela zaduženja** | 5 | 7 | 14 |  |
| **Dizajn korisničkog interfejsa** | 12 | 15 | 21 |  |
| **Izrada prototipa** | 8 | 10 | 16 |  |
| **Testiranje prototipa** | 4 | 7 | 12 |  |
| **Razvoj matematičkog sadržaja** | 7 | 10 | 16 |  |
| **Kreiranje baze podataka** | 17 | 19 | 23 |  |
| **Razvoj arihitekture aplikacije** | 29 | 33 | 35 |  |
| **Integracija komponenata u celinu** | 7 | 10 | 14 |  |
| **Sistemsko testiranje** | 5 | 7 | 10 |  |
| **Testiranje prihvatljivosti** | 3 | 5 | 8 |  |
| **Otklanjanje grešaka** | 12 | 15 | 18 |  |
| **Isporuka sistema** | 3 | 5 | 7 |  |
| **Održavanje i ažuriranje sistema** | - | - | - |  |
| **Ukupno** | **140** | **185** | **270** |  |

# Zaključak

U okviru ovog domaćeg zadatka, pružena je teorijska analiza i konkretni primeri primene dve ključne tehnike za upravljanje i razvoj malih projekata: Lista zaduženja (Task Assignment List) i Lista rokova (Task Duration Table).

Lista zaduženja se koristi za efikasno upravljanje resursima tima, dodeljujući određene zadatke pojedincima na osnovu njihovih specifičnih veština i kompetencija. S druge strane, Lista rokova se fokusira na precizno planiranje vremenskih okvira za svaki zadatak. Kombinovanje ovih tehnika može rezultirati dodatnim unapređenjem razvoja projekta.

# Literatura

[1] Dohn Kissinger, MBA, PhD, PMP, A Step-by-Step Approach for Planning Your Small Project

[2] Luckey T. , Phillips J. , Software Project Management For Dummies, Wiley Publishing, Inc, 2006  
[3] SE325 - Upravljanje projektima razvoja softvera, Beograd, Univerzitet Metropolitan, 2019