

Specifikacija projekta

1. Osnovne informacije o sistemu

Naziv teme: eDnevnik

Nastavna grupa: RI2 Grupa 7

Link na repozitorij tima: <https://github.com/ooad-2024-2025/Grupa7-Tim1>

Članovi tima:

1. Aldin Velić, 19761
2. Tarik Mujkić, 19584
3. Mirnes Fehrić, 19733
4. Emin Begić, 19568

Namjena sistema:

Opisati sistem i njegovu namjenu sa maksimalno sedam rečenica. U okviru ovog polja potrebno je objasniti šta sistem treba raditi na apstraktnom nivou, bez detaljnog objašnjavanja pojedinačnih funkcionalnosti i načina razlikovanja aktera sistema (što je predmet daljih poglavlja).

E-dnevnik predstavlja softversko rješenje za obrazovne institucije. Cilj je da ova platforma digitalizuje dnevnik obrazovnih aktivnosti, kao i da omogući još dodatnih funkcionalnosti. Sistem, između ostalog, treba omogućiti nastavnicima evidenciju časova i prisustva, te dodatno razrednicima upravljanje prisustvima i vladanjem, koje je bilo moguće i kod fizičkog dnevnika. Učenici i roditelji pomoću ove platforme mogu steći uvid u svoje (odnosno djetetove ukoliko je riječ o roditeljima) ocjene i prisustvo. Čitav sistem bi trebao olakšati administraciju u obrazovanju i povećati transparentnost nastavnog procesa.

2. Funkcionalnosti (poslovni procesi) sistema

Opisati 6 do 8 najznačajnijih funkcionalnosti sistema (u zavisnosti od broja članova u timu). Funkcionalnosti sistema predstavljaju usluge koje sistem pruža korisnicima. Sve funkcionalnosti pripadaju nekoj od različitih vrsta:

- *Usluga sistema - u svrhu ostvarivanja krajnje usluge sistema,*
- *Perzistencija podataka (CRUD operacije)*
- *Asinhrona operacija - operacije koje koriste principe asinhronne obrade zahtjeva*
- *Operacija sa specifičnim algoritmom obrade - operacije koje koriste specifične algoritme obrade podataka,*
- *Korištenje vanjskog uređaja - operacije u kojima se vrši korištenje vanjskih uređaja. Neophodno je navesti barem po jednu funkcionalnost svake od različitih vrsta.*

- 1) **Naziv funkcionalnosti:** Unos/izmjena podataka o nastavnicima, učenicima i predmetima

Vrsta funkcionalnosti: Perzistencija podataka (CRUD operacija)

Opis funkcionalnosti:

Opisati način ostvarivanja funkcionalnosti sa maksimalno pet rečenica.

Funkcionalnost koja će isključivo biti dostupna administratoru. Omogućit će se kreiranje računa i izmjena informacija o nastavnicima, učenicima i predmetima. Te informacije će biti one koje se tiču osobnih podataka nastavnika i učenika potrebnih za obrazovni sistem, te podataka o predmetu u vidu njegovog silabusa. Svi podaci će se čuvati u bazi podataka.

- 2) **Naziv funkcionalnosti:** Generisanje izvještaja

Vrsta funkcionalnosti: Perzistencija podataka (CRUD operacija)

Opis funkcionalnosti:

Funkcionalnost koja omogućava učeniku ili roditelju slanje zahtjeva za generisanje izvještaja. Sistem automatski generiše izvještaj o uspjehu učenika, prisustvima i vladanju u Excel formatu

- 3) **Naziv funkcionalnosti:** Evidencija nadolazećih aktivnosti

Vrsta funkcionalnosti: Perzistencija podataka (CRUD operacija)

Opis funkcionalnosti:

Opisati način ostvarivanja funkcionalnosti sa maksimalno pet rečenica.

Funkcionalnost omogućava obavještanje učenika i roditelja o nadolazećim testovima, zadacima i vannastavnim aktivnostima (takmičenja i školski događaji). Nastavnicima se omogućava interfejs za kreiranje nadolazeće aktivnosti i unos relevantnih informacija.

- 4) **Naziv funkcionalnosti:** Obavijesti o nadolazećim aktivnostima

Vrsta funkcionalnosti: Korištenje vanjskog uređaja

Opis funkcionalnosti:

Opisati način ostvarivanja funkcionalnosti sa maksimalno pet rečenica.

Sistem u pozadini upravlja slanjem obavijesti prema unaprijed definisanim pravilima - obavijesti o bitnim aktivnostima, poput takmičenja, šalju se odmah, dok se podsjetnici za manje bitne aktivnosti, poput testova, dostavljaju par dana prije njihovog održavanja. Učenici odgovarajuće obavijesti primaju putem mail servisa.

5) **Naziv funkcionalnosti:** Pregled statistike uspjeha učenika

Vrsta funkcionalnosti: Operacija sa specifičnim algoritmom obrade

Opis funkcionalnosti:

Opisati način ostvarivanja funkcionalnosti sa maksimalno pet rečenica.

Ova funkcionalnost omogućava učenicima, roditeljima i nastavnicima jednostavan pregled ključnih pokazatelja uspjeha učenika. Sistem automatski računa i prikazuje prosjek ocjena (ukupni i zasebno po predmetu), broj izostanaka (opravdanih i neopravdanih) i ocjenu vladanja.

6) **Naziv funkcionalnosti:** Evidencija o održavanju časa i izostancima

Vrsta funkcionalnosti: Usluga sistema

Opis funkcionalnosti:

Opisati način ostvarivanja funkcionalnosti sa maksimalno pet rečenica.

Funkcionalnost koju će nuditi sistem i ogledat će se u tome da će nastavnici, a po potrebi i administrator, imati mogućnost evidencije izostanaka učenika i nastavne jedinice radene na taj dan. Ona se ostvaruje tako što nastavnik, nakon prijave, pristupi korisničkom interfejsu za evidentiranje časa. Unutar tog interfejsa nastavnik unosi aktivnosti koje trebaju biti održane na tome času. Svi podaci će se čuvati u bazi podataka.

7) **Naziv funkcionalnosti:** Direktna komunikacija između aktera (chat i obavijesti)

Vrsta funkcionalnosti: Asinhrona operacija

Opis funkcionalnosti:

Opisati način ostvarivanja funkcionalnosti sa maksimalno pet rečenica.

Ova funkcionalnost omogućava direktnu komunikaciju između učenika, nastavnika i roditelja putem globalnog chata.

8) **Naziv funkcionalnosti:** Pregled rasporeda časova

Vrsta funkcionalnosti: Usluga sistema

Opis funkcionalnosti:

Opisati način ostvarivanja funkcionalnosti sa maksimalno pet rečenica.

Ova funkcionalnost omogućava učenicima i nastavnicima da pregledaju raspored časova za određeni dan ili sedmicu. Sistem omogućava filtriranje rasporeda prema predmetima, učionicama ili nastavnicima.

3. Akteri sistema

Potrebno je navesti najmanje tri aktera sistema.

Vrste aktera:

- Korisnik sistema
- Zaposlenik sistema
- Administrator

Neophodno je navesti barem po jednog aktera za svaku od različitih vrsta.

Korisnici usluga sistema

a) **Naziv aktera: Administrator**

Vrsta aktera: Administrator

Funkcionalnosti u kojima akter učestvuje:

Funkcionalnost sistema	Način učešća
1) Unos/izmjena podataka o nastavnicima, učenicima i predmetima	Mogućnost uređivanja
6) Evidencija o održavanju časa i izostancima	Mogućnost uređivanja
7) Direktna komunikacija između aktera (chat i obavijesti)	Mogućnost uređivanja
2) Generisanje izvještaja	Mogućnost uređivanja
3) Evidencija nadolazećih aktivnosti	Mogućnost uređivanja
4) Obavijesti o nadolazećim aktivnostima	Mogućnost uređivanja
5) Pregled statistike uspjeha učenika	Mogućnost uređivanja
8) Pregled rasporeda časova	Mogućnost uređivanja

b) **Naziv aktera: Nastavnik**

Vrsta aktera: Zaposlenik sistema

Funkcionalnosti u kojima akter učestvuje:

Funkcionalnost sistema	Način učešća
6) Evidencija o održavanju časa i izostancima	Mogućnost uređivanja
5) Evidencija i obavijesti o nadolazećim aktivnostima	Mogućnost uređivanja
7) Direktna komunikacija između aktera (chat i obavijesti)	Mogućnost uređivanja
8) Pregled rasporeda časova	Mogućnost uređivanja
2) Generisanje izvještaja i dokumenata	Mogućnost uređivanja

c) **Naziv aktera: Učenik**

Vrsta aktera: Korisnik usluge

Funkcionalnosti u kojima akter učestvuje:

Funkcionalnost sistema	Način učešća
3) Evidencija nadolazećih aktivnosti	Mogućnost pregleda
4) Obavijesti o nadolazećim aktivnostima	Mogućnost pregleda
7) Direktna komunikacija između aktera (chat i obavijesti)	Mogućnost uređivanja
8) Pregled rasporeda časova	Mogućnost uređivanja
2) Generisanje izvještaja	Mogućnost pregleda

d) **Naziv aktera: Roditelj**

Vrsta aktera: Zaposlenik sistema

Funkcionalnosti u kojima akter učestvuje:

Funkcionalnost sistema	Način učešća
------------------------	--------------

4) Pregled statistike uspjeha učenika	Mogućnost pregleda
3) Praćenje napredovanja učenika	Mogućnost pregleda
7) Direktna komunikacija između aktera (chat i obavijesti)	Mogućnost uređivanja
2) Generisanje izvještaja	Mogućnost pregleda

4. Nefunkcionalni zahtjevi sistema

Opisati najmanje tri najznačajnija nefunkcionalna zahtjeva sistema. Nefunkcionalni zahtjevi predstavljaju ograničenja koja sistem mora zadovoljiti kako bi mogao ispravno obavljati svoje funkcionalnosti. Validacije polja za unos vrijednosti ne predstavljaju nefunkcionalne zahtjeve.

1) Naziv nefunkcionalnog zahtjeva: Sigurnost pristupa i zaštita podataka

Opis:

Opisati ograničenje sistema i način na koje se ono ispoljava.

Sigurnost podataka se odnosi na zaštitu privatnosti i dostupnosti podataka koji se čuvaju i obrađuju unutar sistema. Sigurnost podataka također podrazumijeva zaštitu ličnih podataka. Kontrola pristupa podataka može se osigurati tako da samo ovlaštena lica imaju pristup određenim podacima unoseći lozinku. Sistem mora imati mehanizme za detekciju neovlaštenog pristupa i automatsko blokiranje sumnjivih prijava. Nedostaci u sigurnosti podataka mogu dovesti do neovlaštenog pristupa, gubitka ili oštećenja, krađe identiteta i slično.

2) Naziv nefunkcionalnog zahtjeva: Perfomanse sistema

Opis:

Opisati ograničenje sistema i način na koje se ono ispoljava.

Sistem mora biti sposoban da istovremeno usluži veći broj korisnika(recimo oko 500, obzirom da je to prosječan broj učenika u školama) bez značajnog pada perfomansi. Vrijeme odgovora na korisničke zahtjeve ne smije biti dug(duži od 1 -2 sekunde) u normalnim uslovima rada.

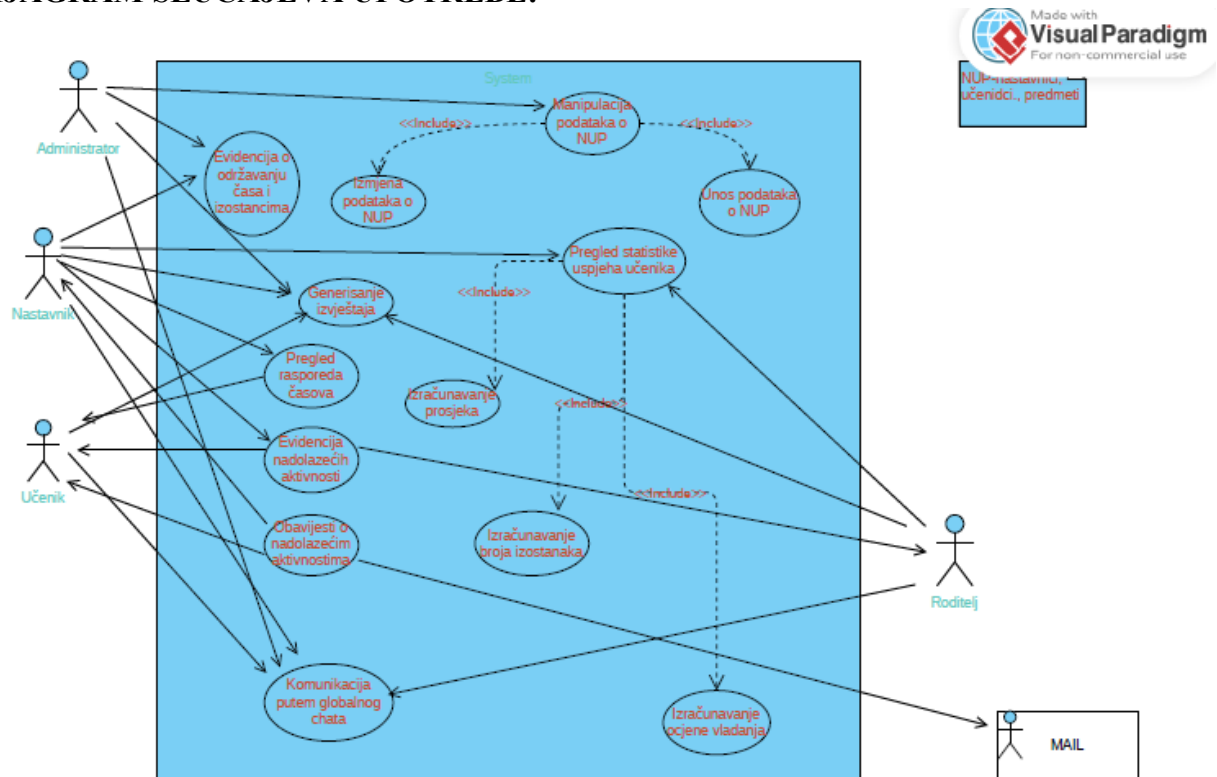
3) Naziv nefunkcionalnog zahtjeva: Kompatibilnost i podržani uređaji

Opis:

Opisati ograničenje sistema i način na koje se ono ispoljava.

Sistem mora biti dizajniran tako da osigura besprijekorno korisničko iskustvo na različitim uređajima i pretraživačima. Web aplikacija e-dnevnika treba da bude responsivna, prilagođavajući se ekranima različitih veličina bez gubitka funkcionalnosti i preglednosti podataka. U obzir treba uzeti kompatibilnost sa najnovijim verzijama najčešće korištenih pretraživača na mobitelima, tabletima i desktop uređajima. Sistem ne smije zahtijevati visoke performanse uređaja kako bi bio dostupan i korisnicima sa slabijim konfiguracijama.

DIJAGRAM SLUČAJEVA UPOTREBE:



Model

Korisnik

- username: String (readOnly)
- password: String (readOnly)
- ime: String
- prezime: String
- email: String
- uloga: Uloga (readOnly)
- vladanje: StatusVladanja=Primjereno (Ucenik)
- razred: Razred (Ucenik)
- roditelj: Roditelj (Ucenik)
- id: int

Predmet

- id: String (readOnly)
- naziv: String
- opis: String
- nastavnik: Nastavnik
- id: int

Ocjena

- ucenik: Ucenik (readOnly)
- predmet: Predmet (readOnly)
- ocjena: int (readOnly)
- datum: Date (readOnly)
- komentar: String
- id: int

Cas

- nastavnik: Nastavnik (readOnly)
- predmet: Predmet (readOnly)
- razred: Razred (readOnly)
- termin: Time (readOnly)
- id: int

Izostanak

- ucenik: Ucenik (readOnly)
- cas: Cas (readOnly)
- status: StatusIzostanka=Neopravdan
- komentar: String
- id: int

Razred

- naziv: String (readOnly)
- razrednik: Nastavnik (readOnly)
- id: int

UcenikPredmet

- ucenik: Ucenik
- predmet: Predmet
- id: int

DataContext

- korisnici: DbSet<Korisnik>
- razredi: DbSet<Razred>
- ocjene: DbSet<Ocjena>
- predmeti: DbSet<Predmet>
- casovi: DbSet<Cas>
- izostanci: DbSet<Izostanak>
- UceniciPredmeti: DbSet<UcenikPredmet>

Controller

KorisnikController

- context: DataContext
- +dodajKorisnika(uloga: Uloga, username: String, password: String)
- +azurirajKorisnika(username: String, ime: String, prezime: String, email: String)
- +azurirajNastavnika(username: String, predmeti: Predmet[1..*], razredi: Razred[1..*])

PredmetController

- context: DataContext
- +dodajPredmet(naziv: String)
- +dajProsjekPredmeta(predmet: Predmet) Double (Ucenik)

OcjenaController

- context: DataContext
- +dajUkupniProsjek() Double
- +ocjeniUcenika(ucenik: Ucenik, predmet: Predmet, ocjena: int, datum: Date)

IzostanakController

- context: DataContext
- +unesiIzostanak(ucenik: Ucenik, cas: Cas, datum: Date)

CasController

- context: DataContext
- +upsiCas(predmet: Predmet, razred: Razred) (Nastavnik)

RazredController

- context: DataContext
- +dodajRazred(naziv: String)
- +azurirajRazred(naziv: String, ucenici: Ucenik[1..*], predmeti: Predmet[1..*])

PrijavaController

- +prijava()

View

KorisnikView

PredmetView

RazredView

IzostanakView

CasView

RazredView

PrijavaView

ERD DIJAGRAM

