

# Predlog projekta iz predmeta Sistemi bazirani na znanju

## Članovi tima:

- Natalija Šašić, SW-14/2018 - natalijasasic@uns.ac.rs
- Milica Jovović, SW-15/2018 - jovovic.sw15.2018@uns.ac.rs

## Motivacija:

Statistika pokazuje da je svaki drugi student nedovoljno organizovan da bi pravovremeno izvršavao svoje obaveze. Odugovlačenje sa izradom školskih zadataka, osećaj izgubljenosti i preplavljenost različitim izazovima izaziva frustraciju, anksioznost, i smanjuje samopouzdanje jednom studentu. Glavni problem ovakve studentske populacije jeste loša prioritizacija zadataka, kao i loša estimacija vremena potrebnog za rad na nepoznatim projektima.

## Pregled problema:

Aplikacije i softverski proizvodi za organizaciju studenata i učenika već postoje (MyStudyLife, Todoist, iStudiez...) Ono što ih odlikuje jeste jasan pregled obaveza i rokova za iste kroz vreme. Naša aplikacija će unaprediti već postojeće mehanizme, i u njih uneti pomoć korisniku, zasnovanu na znanjima iz njegovih prethodnih iskustava.

Naša aplikacija pri registraciji korisnika zahteva podatke o njegovim radnim navikama i željenim terminima za učenjem, kao i informacije o samim predmetima koje treba da polaže i iz kojih proizilaze provere koje ga očekuju. Nakon toga, aplikacija sračunava rokove i prioritete među obavezama. Uzima u obzir prirodu provere, odnosno koliki udeo ocene nosi, da li je zadatak timski, da li postoji opcija za ispravak, itd.

## Akcije korisnika studenta:

- Kreiranje profila uz unos predmeta za polaganje
- Unošenje školskih obaveza zajedno sa njihovim krajnjim rokovima i estimacijom vremena koje će mu trebati za učenje
- Unošenje svojih opredeljenja vezanih za dane i delove dana kada je najproduktivniji
- Označavanje sesija i obaveza kao obavljene ili preskočene + bodovi

## Akcije admina:

- Izmena raspona bodova za kategoriju korisnika
- Pregled izveštaja

## Metodologija rada:

Ulazi u sistem:

- Predmeti za polaganje
- Obaveze (projekti, kolokviji, domaći zadaci) i za svaku ponaosob:
  - Rok za izradu/učenje
  - Estimacija potrebnog vremena u satima
  - Da li je timski rad potreban
  - Da li postoji ispravak
- Lična opredeljenja korisnika:
  - Dani kada uči/ne uči (npr. vikend slobodan)
  - Delovi dana kada je odobreno učenje (samo večer, samo pre podne...)
  - Da li je dan pred kraj roka potrebno ostaviti bez učenja
  - Da li preferira da su sati posvećeni jednom predmetu koncentrisani zajedno, ili raspoređeni na duži period

Izlazi iz sistema:

- Kalendar koji traje do najdaljeg unetog roka za izvršavanje neke obaveze i koji sadrži predloženi način rada sa sesijama za koje se tačno zna za koju obavezu su vezane i od kad do kad traju.

Baza znanja:

Sistem će kroz anketu pri registraciji korisnika dobiti bolje razumevanje njegovih pređašnjih navika (učenik ranoranić, noćna ptica, ili fleksibilan). Sistem teži da ravnomerno rasporedi sesije učenja, i da ne dozvoli nagomilavanje obaveza pred kraj roka. Sistem popunjava bazu znanja korisnikovim akcijama. To su uspešno ili neuspešno odrađene sesije i obaveze uz feedback koliko bodova je osvojeno. Sistem će koristiti spomenute informacije za dalje prilagođavanje rasporeda.

Pravila:

- Pravila vezana za rokove i estimaciju vremena potrebnog za izradu zadatka (6)  
Ova grupa pravila predstavlja osnovnu funkciju sistema, a to je da na osnovu raspoloživih dana i očekivanog potrebnog vremena izračuna najprioritetniji zadatak.

- Pravila vezana za delove dana kada student uči (7)  
Ova grupa pravila prati bioritam korisnika i pravi distinkciju između studenata na osnovu doba dana kada su najviše koncentrisani na učenje. To su: noćne ptice, ranoranioci i fleksibilni studenti. Takođe, ako su obaveze timskog duha, sistem će preporučiti termin što kasnije u toku dana.

- Pravila vezana za studentske obaveze (8) - tok kreiranja rasporeda

Student unosi obaveze za polaganje, gde uz njihov datum stoji i početni i krajnji datum perioda za učenje. Na osnovu unetih perioda, sistem generiše ključ-vrednost parove datum-obaveze, čiji periodi učenja su u toku. Zatim, uz procentualnu vrednost udela ocene obaveze u finalnoj oceni predmeta dodeljujemo obavezama njihove prioritete. Sada imamo kalendar sa informacijama koji dan se koji predmeti mogu učiti i po kojem redu. Dalje, uz estimacije vremena potrebnog za učenje koje je student uneo po obavezama, generišemo sesije za učenje po određenom algoritmu, koji ima u vidu i prioritete među obavezama.

- Pravila vezana za kraj obaveza (8) - Forward Chaining, Drools Templates

Po završetku određene studentske obaveze, student označava da li je obaveza obavljena ili preskočena. Ukoliko je obaveza obavljena, unosi se broj obaveza osvojen na toj obavezi. Ako je broj bodova preko 50%, obaveza je položena i ti bodovi se pamte. Ukoliko je obaveza preskočena ili obavljena sa manje od 50% bodova, gleda se da li postoji ispravak za tu obavezu. Ako postoji, obaveza ostaje kao nerešena u listi obaveza, što će uticati na dalji izgled kalendara, a ako ne postoji, za obavezu se pamti 0 bodova i briše iz liste nerešenih obaveza. Na osnovu svih završenih obaveza svakog od predmeta, vrši se sabiranje bodova i računanje konačne ocene predmeta, kao i računanje aktivnosti studenta. Aktivnost studenta se računa kao zbir pozitivnih i negativnih bodova, koji uzimaju u obzir koliko obaveza je obavljeno, a koliko preskočeno, kolika je važnost tih obaveza, kao i koliko bodova je na njima osvojeno. Studenti se po aktivnosti dele prema granici bodova koje administrator zadaje na: početnike, srednje vredne i profesionalce.

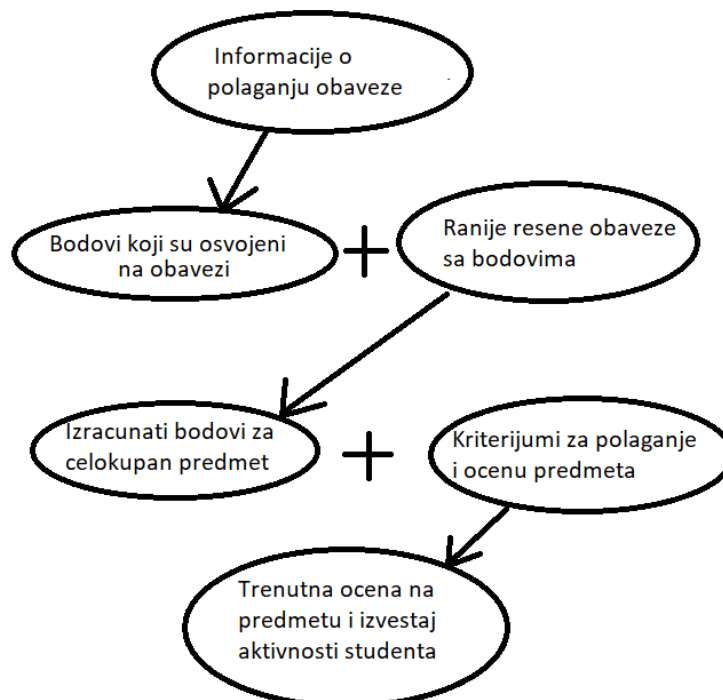
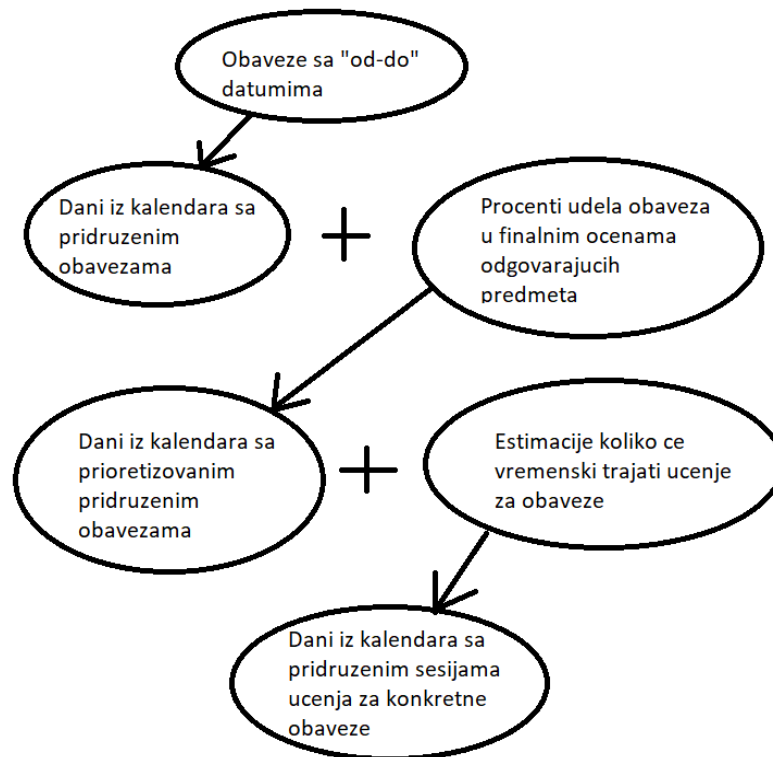
- Pravila vezana za izveštaje studenta

Korisnik će imati mogućnost da pregleda svoju uspešnost, tj. koliki udeo kojeg predmeta je uspešno položio i sa kojom ocenom. Student je izuzetno uspešan ako reši sve predmete u semestru u prvim rokovima.

- Izveštaji administratora - Backward Chaining

Administrator će imati mogućnost da pregleda uspešnost samog sistema, tj. da li sistem pomaže studentima pri učenju ili ne. Izveštaji će uzimati u obzir aktivnost studenata, kao i prosek ocena ostvaren na položenim predmetima.

## Primeri rezonovanja:



**Literatura:**

- [1] [College students struggle with organizational skills](#)
- [2] [A Study of Academic Procrastination in College Students](#)
- [3] [College students are unorganized according to recent study](#)