



Sistem za podršku vremenskog planiranja

Implementirati aplikaciju za podršku vremenskog planiranja pregleda i operacija unutar zdravstvene ustanove. U nastavku je data specifikacija sistema koja uključuje entite sa kojima sistem rukuje i funkcionalnosti koje podržava.

Entiteti sistema

U ovakvom softverskom sistemu učesnici su:

- Administrator,
- Upravnik bolnice,
- Lekar,
- Pacijent,
- Sekretar.

Svaki korisnik sistema, bez obzira na ulogu, opisan je sledećim podacima:

- Korisničko ime,
- Lozinka,
- Ime,
- Prezime.

Pored osnovnih podataka, u zavisnosti od uloge, neki korisnici su opisani dodatnim podacima:

1. Lekar:
 - Spisak specijalizacija,
 - Spisak pacijenata koje je pregledao/operisao,
 - Radno vreme.
2. Pacijent:
 - Broj zdravstvene knjižice,
 - Pol,
 - Anamneza.

Pored korisnika sistema, sistem rukuje i sledećim entitetima:

1. Anamneza
 - Pacijent,
 - Spisak pojedinačnih unosa.
2. Unos Anamneze
 - Lekar koji je uneo izmenu u anamnezu,
 - Datum i vreme unosa,
 - Opis.
3. Prostorija
 - Redni broj sprata i redni broj prostorije (jedinствена комбинација u odnosu na ostale prostorije u sistemu),
 - Spisak opreme i njena količina koja je dodeljena prostoriji,
 - Namena prostorije (operaciona sala, sala za preglede, soba za ležanje).
4. Bolnička oprema
 - Naziv opreme (jedinствен),
 - Ukupan broj opreme,
 - Broj opreme koja je slobodna.
5. Pregled / Operacija
 - Status (zakazano, završeno, otkazano),
 - Dodeljeni lekar,
 - Pacijent,
 - Prostorija,
 - Rezervisani vremenski slotovi.
6. Notifikacija o izmeni/zahtevu pregleda ili operacija
 - Pregled,
 - Prvobitni status,
 - Izmenjeni status,
 - Poruka.

Sistem treba da vodi računa i o **bolničkom kalendaru**. Kalendar vodi računa o zauzeću prostorija i lekara. Zauzeće prostorija se realizuje kroz vremenske slotove. Za svaku prostoriju definisani su **slotovi od po 30min**.

Funkcionalnosti sistema

Administrator

1. **Dodavanje korisnika** – Administrator sistema može da registruje nove korisnike sistema (**Lekare, Upravnike i Sekretare**). Prilikom registracije novih korisnika administrator unosi: jedinstveno korisničko ime, lozinku, ime i prezime.
2. **Ažuriranje korisnika** – Administrator sistema može da ažurira osnovne informacije o svim korisnicima (korisničko ime, lozinku, ime i prezime).
3. **Brisanje korisnika** – Administrator sistema može da **logički** obriše korisnika iz sistema.
4. **Dodavanje prostorije** – Administrator sistema može da doda novu prostoriju u sistem. Prilikom dodavanja prostorije unose se podaci o:
 - Rednom broju sprata i rednom broju prostorije
 - Nameni prostorije (Operaciona sala, sala za preglede, soba za ležanje)
5. **Brisanje prostorije** – Administrator sistema može da obriše prostoriju iz sistema. Prilikom brisanja prostorije iz sistema oprema koja se nalazila u prostoriji postaje slobodna.

Upravnik bolnice

6. **Renoviranje prostorije** – Upravnik bolnice može da **zakaže** renoviranje prostorije. Prilikom zakazivanja renovacije mora se uzeti u obzir zauzeće prostorije (da li se u prostoriji vrše pregledi, operacije, da li u njoj leže pacijenti). Prilikom rezervacija prostorija od strane ostalih lica, neophodno je uzeti u obzir stanje prostorije **pre i posle dana renoviranja**. Pod renoviranjem prostorije spada:
 - **Izmena namene prostorije** – Upravnik bolnice može da promeni namenu prostorije.
 - **Premeštanje opreme kojom prostorija raspolaže** – Upravnik bolnice može da dodaje slobodnu opremu u prostorije ili da izbacuje opremu iz prostorija. Prilikom zakazivanja premeštanja opreme potrebno je uzeti u obzir i potrebu opreme za zakazane preglede i operacije.
 - **Deljenje / spajanje prostorija** – Upravnik bolnice može da zakaže renoviranje koje prostoriju deli na dve manje prostorije ili dve prostorije spaja u jednu veću. Prilikom spajanja / deljenja prostorija potrebno je dodeliti nove broje prostorijama, kao i njihovu namenu.
 - **Ostale renovacije** – Ne menjaju podatke o prostoriji, prostorija samo postaje nedostupna za korišćenje u navedenom periodu.
7. **Pretraga prostorija** – Upravnik bolnice može da pretražuje prostorije po opremi i zauzeću. Korisnik unosi **jedan ili više tipova** opreme, zatim **početni i krajni datum i vreme**, kao i **zauzeće** (slobodna, zauzeta). Rezultat pretrage su sve prostorije koje zadovoljavaju zadate kriterijume.
8. **Dodavanje nove opreme** – Upravnik bolnice može da doda novu opremu u sistem. Prilikom dodavanja opreme unosi se naziv, opis i količina nove opreme.
9. **Ažuriranje opreme** – Upravnik bolnice može da ažurira osnovne informacije o opremi (naziv, opis i količinu).
10. **Brisanje opreme** – Upravnik bolnice može da obriše opremu iz sistema. Prilikom brisanja opreme iz sistema, uklanja se oprema iz prostorija.
11. **Ažuriranje informacije o lekarima** – Upravnik bolnice može da ažurira radno vreme lekara, kao i da dodaje i uklanja specijalizacije lekara. Radno vreme i specijalizacije koje poseduje lekar direktno utiču na njegovu raspoloživost za određene preglede i operacije.
12. **Generisanje izveštaja** – Upravnik bolnice može da generiše izveštaje u CSV i u PDF formatu o zauzeću prostorija i lekara za zadati **početi i krajni datum**.
 - **Zauzeće prostorija** – Izveštaj o zauzeću prostorija treba da sadrži:
 - Za svaku prostoriju ukupan broj sati zauzeća,
 - Za svaku prostoriju prosečan broj sati zauzeća po danu,
 - Prosečan broj sati zauzeća na nivou svih prostorija,
 - Ukupan broj sati zauzeća svih prostorija.
 - **Zauzeće lekara** – Izveštaj o zauzeću lekara treba da sadrži:
 - Za svakog lekara ukupan broj sati zauzeća,
 - Za svakog lekara prosečan broj sati zauzeća po danu,
 - Prosečan broj sati zauzeća lekara na nivou svih lekara,
 - Ukupan broj sati zauzeća svih lekara.

Lekar

13. **Ažuriranje anamneze** – Nakon zakazanih pregleda, lekar dodaje novi unos u anamnezu pacijenta. Prilikom ažuriranja anamneze lekar ostavlja opis, a sistem generiše datum i vreme automatski.
14. **Pregled zauzeća i pacijenata** – Lekar može da pogleda sva svoja buduća zauzeća (preglede i operacije), kao i informacije o pacijentu kog će pregledati / operisati.
15. **Zakazivanje operacija**
 - Lekar specijalista može da zakaže operacije za svog pacijenta. Prilikom zakazivanja operacije lekar unosi datum i vreme operacije, operacionu salu i naznačuje da li je operacija hitna ili ne. Sekretarima se šalje notifikacija o hitnoj operaciji.

- Lekar opšte prakse može da pošalje sekretarima zahtev za zakazivanje pregleda kod lekara specijaliste. Prilikom slanja zahteva, šalje se željeni lekar specijalist, vremenski period u kom bi trebalo da se održi pregled (početni i krajnji datum), kao i informacije o pacijentu.
16. **Generisanje izveštaja** – Lekar može da generiše izveštaje u CSV i PDF formatu o sopstvenom zauzeću, kao i o svojim pacijentima.

Sekretar

17. **Pregledanje notifikacija** – Sekretar može da pregleda sve notifikacije. Rešene probleme može da obeleži.
18. **Registracija novih pacijenata** – Sekretar registruje nove pacijente u sistem. Za svakog novog pacijenta unose se korisničko ime, lozinka, ime, prezime, broj zdravstvene knjižice i pol.
19. **Zakazuje operacije i preglede** – Sekretar može da zakazuje operacije na zahtev lekara ili pacijenta.
20. **Rezervacija i otkazivanje termina** – Sekretar ima potpunu kontrolu nad bolničkim kalendarom za zauzeće prostorija.

Pacijent

21. **Zakazivanje pregleda** – Pacijent može da pošalje zakaže pregled. Prilikom zakazivanja pregleda unosi:
- Željenog lekara,
 - Preferirani slotovi,
 - Najkasniji datum.
- Pacijent definiše šta mu je najveći prioritet (lekar, da bude što pre ili da bude u preferiranom slotu) i sistem sračunava optimalnu opciju. Ako nije moguće dati lekara u datom slotu ili se bira slot najbliži odabranom ili se bira drugi lekar u datom slotu, spram prioriteta.
22. **Menjanje termina** – Pacijent može da menja termine za dan dva bez da to mora da radi sekretar.
23. **Pregled anamneze** – Pacijent može da vidi svoju anamnezu.
24. **Pregled rasporeda pregleda** – Pacijent može da pregleda sve svoje preglede (prošle i buduće).