**Specifikacija projekta iz predmeta Sistemi bazirani na znanju**

**Student:** Miloš Rašević - SW66/2016

**Naziv projekta:** Softver za tumačenje biohemijske analize

**Motivacija**

Kako je u današnje vreme gotovo svima dostupna biohemijska laboratorija na svakom uglu, od kojih neke čak rade i 24 časa dnevno, za relativno malu sumu novca i uz vrlo malo utrošenog vremena možemo uraditi kompletnu biohemijsku analizu, i time donekle proveriti svoje zdravlje. Uz prednosti modernog doba, nije potrebno ni da na licu mesta sačekamo rezultate analize, već nam oni mogu biti poslati putem email-a. Ono što nam nije uvek dostupno, jeste stručna osoba koja nam može protumačiti dobijene rezultate, odnosno lekar. Ovde možemo primeniti sistem baziran na znanju, koji menja pomenutog stručnjaka i na osnovu vrednosti rezultata analize, korisnika informiše o njegovom zdravstvenom stanju.

**Pregled problema**

Lekari nam nisu dostupni u svakom trenutku, bilo zbog udaljenosti, vremenskih ograničenja, godišnjeg odmora, epidemije i slično. Čak i kada jesu, možda jednostavno ne želimo da odlazimo kod njih ukoliko smatramo da to nije potrebno. Ovo rešenje potencijalno eliminiše bespotreban odlazak kod lekara, tako što nudi korisniku da unese dobijene rezultate svih pojedinih vrednosti biohemijske analize, i na osnovu njih od softvera dobije dijagnozu.

**Metodologije rada**

S obzirom da nam je poznato koja odstupanja od referentnih vrednosti pojedinih merenja označavaju koje bolesti, moguće je da na osnovu tog znanja definišemo jasna pravila po kojima će naš sistem određivati dijagnozu korisnika.

**Ulazi:**

* Pol korisnika
* Krvna slika
* Leukociti
* Eritrociti
* Trombociti
* Hematokrit
* Hemoglobin
* Krv – biohemijski parametri
* Izgled seruma
* Glukoza
* Elektroliti
* Natrijum
* Kalijum
* Stanje zglobova
* Mokraćna kiselina
* Masnoće u krvi
* Holesterol
* HDL holesterol
* LDL holesterol
* Trigliceridi
* Stanje jetre
* ALT
* AST
* Gama GT
* Bilirubin ukupni
* Stanje kostiju
* Alkalna fosfataza
* Koštana srž
* Gvožđe
* Krv – ostali parametri
* Fibrinogen
* Proteini
* PT
* Analiza urina
* Boja
* Proteini
* Glukoza
* Urobilinogen
* Bilirubin
* Aceton
* Leukociti
* Bakterije
* Kristali
* Gljivice
* Cilindri
* Spermatozoidi
* Stanje bubrega
* Urea
* Kreatinin

Napomena: Ovde su navedeni svi mogući ulazi koje sistem podržava, ali korisnik ne mora ispuniti sva polja, već je potrebno da samo popuni ona za koja je radio biohemijsku analizu, dok ona koja nisu ispitivana može ostaviti prazna, i ti ulazi neće uticati na odluku sistema.

**Izlazi:**

Dijagnoza korisnika, i ukoliko je potrebno, preporuka da se javi lekaru.

**Baza znanja:**

Sistem mora da sadrži sve referente vrednosti mogućih ulaza, kao i informacije koja odstupanja od istih mogu biti indikatori kojih bolesti.

**Konkretan primer rezonovanja**

Korisnik je uneo rezultate analize, od kojih su svi bili u opsegu referentnih vrednosti, osim glukoze, čija je vrednost bila uvećana za 2.52 mmol/L u odnosu na maksimalnu referentnu vrednost, što znači da postoji vrlo velika verovatnoća da korisnik ima dijabetes, pa mu se ta poruka i prikazuje, uz preporuku da obavezno što pre obavi lekarski pregled.