

Пројектни задатак

XML и веб сервиси 2022/23. година

Пројектовати, имплементирати и тестирати **информациони систем за подршку при обради захтева за права интелектуалне својине**.

У оквиру овог информационог система постоје следеће корисничке улоге: **грађанин и службеник**.

Информациони систем за подршку при обради захтева за права интелектуалне својине се састоји из три засебна сервиса:

- Сервис за рад са ауторским и сродним правима, који ради са обрасцем А-1
- Сервис за рад са патентима, који ради са обрасцем П-1
- Сервис за рад са жиговима, који ради са обрасцем Ж-1

Сви обрасци се налазе у прилогу уз пројекат.

Такође, у прилогу се налазе и закони који се тичу претходно поменутих сервиса.

Сваки од сервиса треба да омогући:

- Попуњавање обрасца од стране грађанина, у виду форме на веб страници.
- Службеник може да претражује све поднете захтеве. Сви корисници сервиса могу да претражују већ заведена ауторска права/патенте/жигове. Претрага би требало да обухвата:
 - Претрагу по текстуалном садржају докумената (тј. основну претрагу) имплементирати кроз засебну форму на којој је корисницима омогућен унос фразе или кључних речи по којима се врши претрага над свим елементима документа који садрже дате појмове.
 - Претрагу по метаподацима (тј. напредна претрага)
 - Претрагу по више метаподатака реализовати употребом логичких оператора “И”, “ИЛИ” и “НЕ”.
 - Приликом прегледања докумената омогућити *линк* на референциране документе, а у форми за претрагу омогућити проналажење свих докумената који референцирају дати документ.
- Службеник може да прегледа захтеве (сваки документ може да се преузме у XHTML и PDF формату).
- Службеник може да преузме метаподатаке свих докумената у RDF и JSON форматима.
- Службеник може да поднесе решење о сваком захтеву које ће да садржи:
 - Датум одобравања захтева, шифру под којом је ауторско дело/патент/жиг заведен, име и презиме службеника и референцу на сам захтев, у случају одобравања захтева.

- Датум одбијања захтева, образложење, име и презиме службеника и референцу на сам захтев, у случају одбијања.
- Службеник може да генерише извештај у PDF формату. Извештај би требао да садржи број поднетих захтева, број прихваћених захтева и број одбијених захтева за одабрани временски период.

Сервис за ауторска и сродна права:

- Приликом подношења решења о сваком захтеву од стране службеника, обавештава се грађанин путем мејла у ком се налази копија решења у PDF формату.

Сервис за рад са патентима:

- Попуњавање обрасца омогућити уз помоћ посебне *rich edit* компоненте (нпр. [Xonomy](https://github.com/michmech/xonomy) - <https://github.com/michmech/xonomy>)

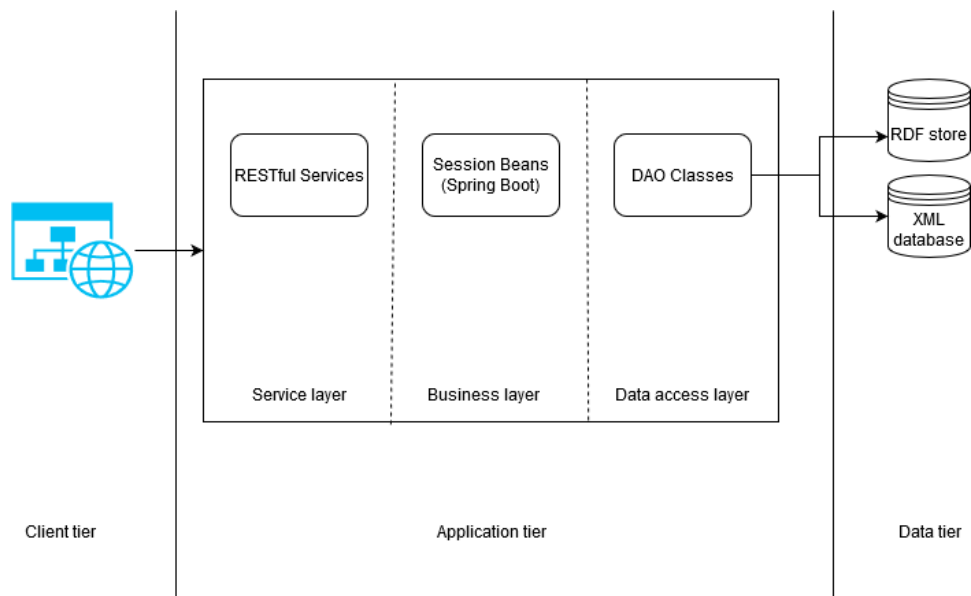
Сервис за рад са жиговима:

- Сваки документ (и захтев и решење) треба да садрже **QR** код који води до електронског примерка истог документа на веб страници сервиса.

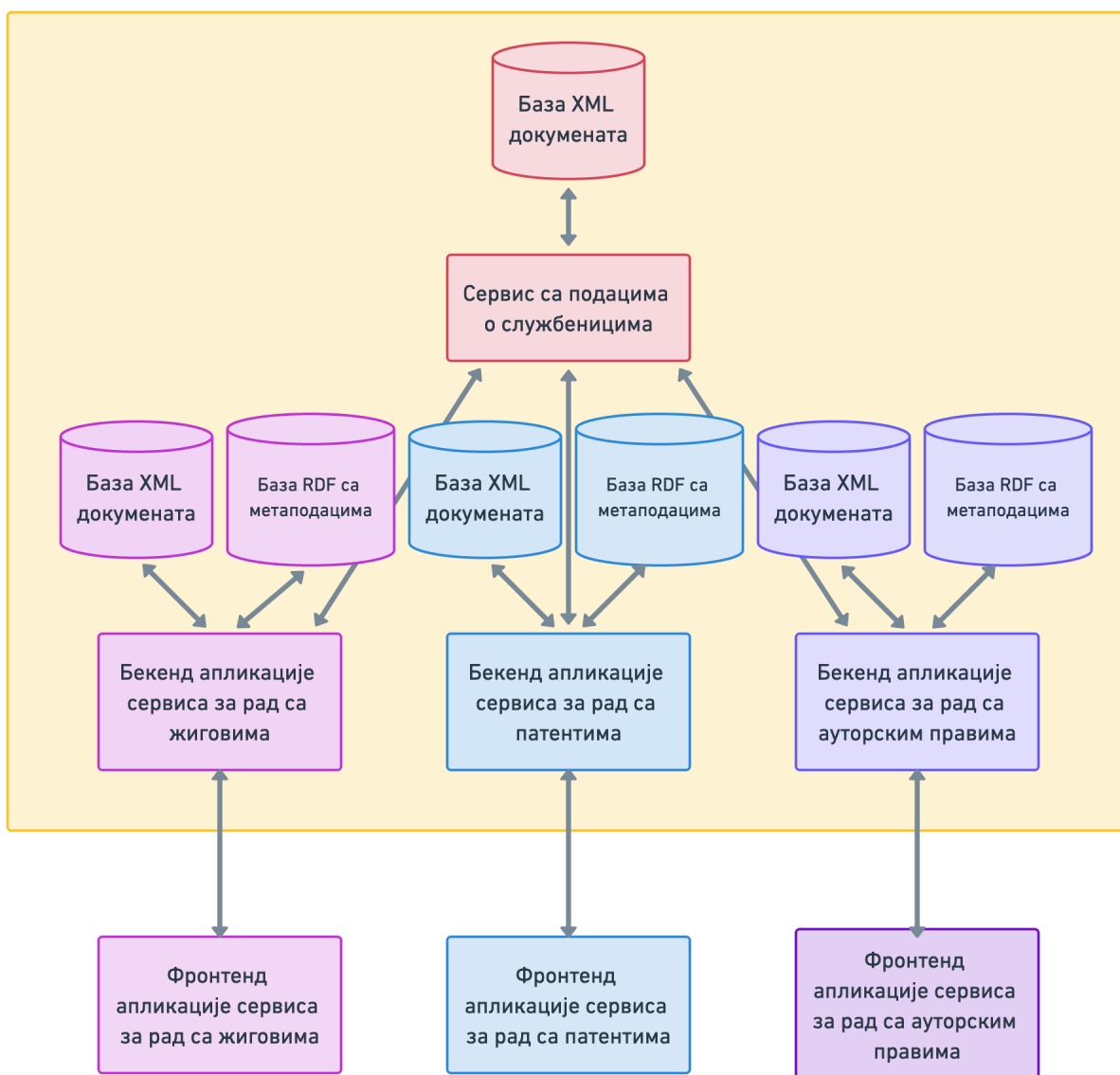
Службеник може са једним налогом да се пријави на било који од три горе наведена сервиса. То захтева четврти сервис који ће да чува информације о службеницима (и остале заједничке податке неопходне свим сервисима). У оквиру овог сервиса треба да се налази и форма за регистрацију службеника и грађанина.

Пословне процесе моделовати као UML дијаграме активности. Документе, метаподатке докумената и идентификаторе докумената моделовати по W3C стандардима. Документе (обрасце, решења, извештаје итд.) моделовати као XML типове докумената у XML Schema језику. Метаподатке докумената моделовати у RDF Schema језику. Идентификаторе докумената моделовати као URL шему.

Систем једне апликације пројектовати по трослојној софтверској архитектури, а комуникацију између серверске и клијентске стране реализовати помоћу RESTful веб сервиса. Избор програмског језика и платформе за имплементацију серверске и клијентске стране препуштен је студентима (примери на вежбама су у Јави). Слика 1 (графички приказ на дијаграму) приказује пример архитектуре апликације Портала за подршку при обради захтева за права интелектуалне својине у Java/Spring Boot технологији. Слика 2 приказује архитектуру целокупног система који се састоји од више апликација, тј. Портала за подршку обради захтева за права интелектуалне својине. Сви подаци који се размењују преко мреже (између клијентске и серверске апликације и различитих сервиса међусобно) морају бити у XML формату.



Слика 1 - Вишеслојна архитектура Информационог система за подршку при обради захтева за права интелектуалне својине и Апликације за службенике



Слика 2: Сервисна архитектура система: Информационог система за подршку при обради захтева за права интелектуалне својине

*Због лакше имплементације није неопходно да имате 3 одвојене фронтенд апликације.

Бекенд апликација Информационог система за подршку обради захтева за права интелектуалне својине представљају вишеслојну апликацију које се састоји из слојева приказаних дијаграмом (слика 1). Апликациони слој реализовати кроз три подслоја (*data access*, *business* i *service layer*) на следећи начин:

Data access layer

- генерички слој апликације енкапсулира CRUD (*create, retrieve, update, delete*) операције за приступ подацима у XML и RDF базама података;
- DAO класе имплементирати или као наменске компоненте (npr. SLSB) или као обичне Јава класе (POJO).

Business layer

- средњи слој апликације који имплементира фасаду над слојем за приступ подацима
- Посредује између *data access* и *service layer-a*, стављајући сервисном слоју на располагање неопходан скуп функционалности кроз методе пословне логике;
- *business layer* имплементирати као наменске компоненте.

Service layer

- крајњи слој апликације који дефинише јавно доступан API имплементираних функционалности крајњем кориснику;
- сервисни слој имплементирати као RESTful веб сервисе које референцирају компоненте из *business layer-a* употребом *dependency injection* механизма.