

Koncept debele baze na primjeru digitalne ovjere računa

Patrik Franković, Gordan Krstičević

HEP d.d.

Sektor za informacijsko-komunikacijske tehnologije

Tim Energetika I

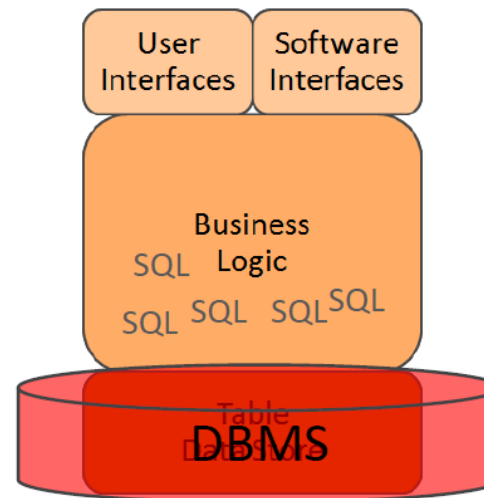
Sadržaj

- Koncept debele baze (Thick database)
- Zašto?
- Naš način debele baze
- Primjer implementacije
- Budućnost

Debela baza oliti po naški *Thick database*

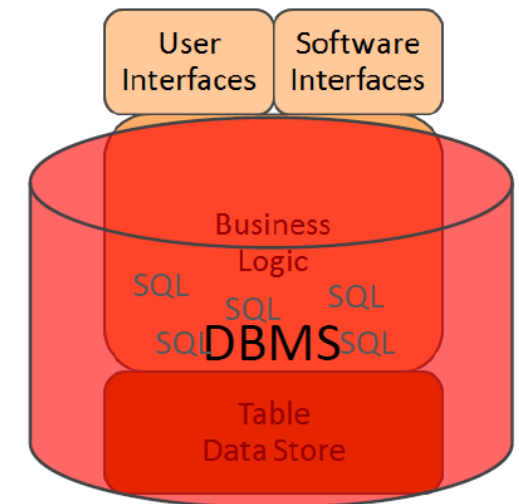
Maksimalno iskoristiti kod u bazi kako bi se pojednostavilo korisničko sučelje.

- Smanjuje kod na klijentskoj strani
- „thin client” = „thick database”
- Prebaciti poslovnu logiku u bazu
 - Validacija
 - Navigacija



- No PL/SQL
- Single table, row-by-row SQL

NoPlsql



- PL/SQL
- All kinds of SQL

ThickDB

Izvor: *The NoPlsql and Thick Database Paradigms* by Toon Koppelaars, Bryn Llewellyn

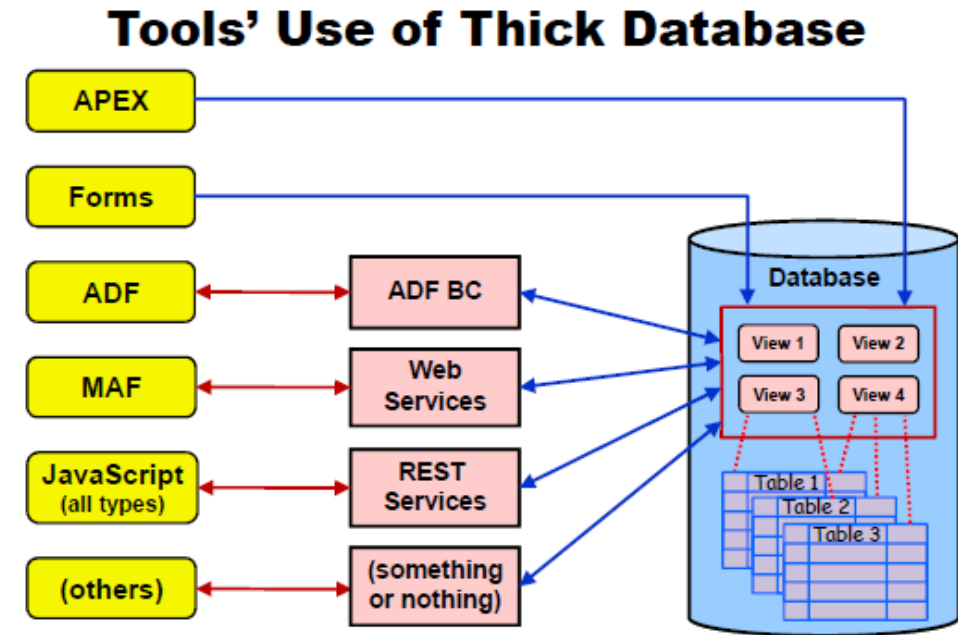
Osnovna ideja

- Baza neka radi u onomu u čemu je dobra (obrada podataka)
- UI developeri neka rade u čemu su dobri
 - Kompleksna i moderna sučelja
- Jasno razdvajanje projekta na poslovnu logiku(data) i korisničko sučelje (UI)
- Što više db (pl/sql) developera, to deblja baza
- Upotreba INSTEAD OF trigerera za DML
- Temeljna ideja je da se sve stavi u bazu:
 - Validacija
 - Navigacija (page flow)
 - Poslovna logika (Process flow)
 - Elementi(atributi) sučelja

Izvor: www.dulcian.com

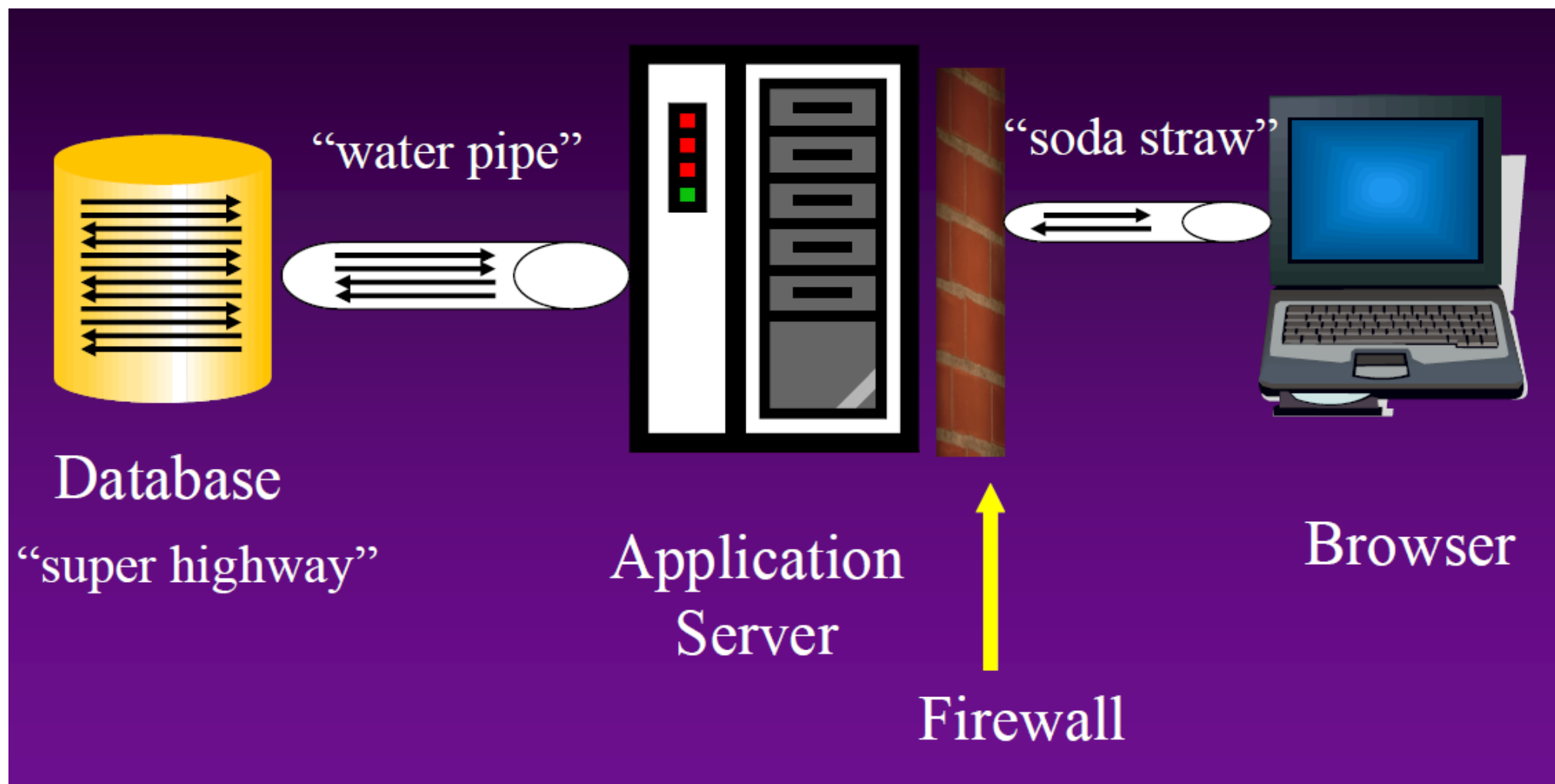
Prednosti

- Vrlo dobra skalabilnost
- Lakši razvoj
- 50-80% manje koda (**Izvor.www.dulcian.com*)
- Logička raspodjela DB i UI posla
- Pojednostavljuje i ubrzava razvoj korisničkog sučelja
- Olakšava održavanje aplikacije
- Bolje performanse u obradi podataka
- Bolja podjela posla
 - DB developeri radi s bazom, UI developeri rade sa sučeljem
- Promjena tehnologije
 - Ako su kod i poslovna logika u bazi, promjena UI tehnologije je olakšana



Izvor: Peter Koletzke, Thick Database is Alive

Prednosti



Izvor: Dr. Paul Dorsey, *Thick Database Approach to web development*

Nedostaci

- Standardizacija posla
 - Osnovni dizajn i principi
 - Standardi
 - Organizacija posla
- Ljudski resursi
 - Arhitekt/Database dizajner
 - Iskusan pl/sql developer (ekspert)

Kada reći NE debeloj bazi

- Ako ne želite biti ovisni o bazi
 - Primjer: ako imamo potrebu prebacivanja od Oracle na MSSQL
- Ako aplikacija nema velik broj kompleksnih obrada i poslovnih pravila
- Ako nema potrebnih ljudskih resursa (pl/sql developera)

Koliko debela baza?

How Thick Do You Go?



1. Application code only
– **Conservative** Thick Database Approach
2. Business rules repository for documentation
– **Modified** Thick Database Approach
3. Code generation from the repository
– **Extreme** Thick Database Approach
4. Applying business rules at runtime from repository definitions only
– **(More) Extreme** Thick Database Approach

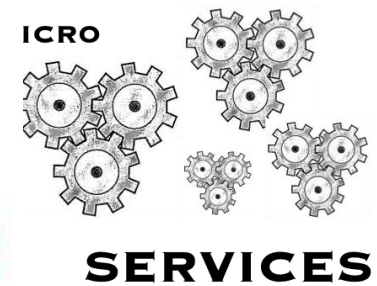


Izvor: Peter Koletzke, *Thick Database is Alive*

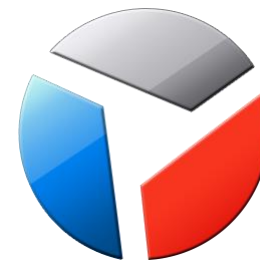


A GDJE JE

ORACLE




PI/SQL



docker

We did it our way...

- Predavanje Tim Hall-a na Oracle Code konferenciji u Londonu
- Koristili koncept debele baze bez da smo i znali da se to tako zove
-  *digSig* interni digitalni potpis HEP grupe
- Oracle DB + Oracle ADF UI (BI Publisher reporting)
- Kratko vrijeme razvoja
- Osnovna poslovna logika razvijena u bazi bez ijednog elementa korisničkog sučelja
- Stroga podjela poslova, ali s uvažavanjem one druge strane

DIGSIG iznutra

- Konzervativna vrsta debele baze
- Za svaku izmjenu na podacima postoji odgovarajuća procedura
- ADF aplikacija „samo” poziva pakete
- Ne koristimo INSTEAD OF trigere već se svaka manipulacija svodi na poziv bazne procedure
- Osnovni ADF BC objekti za prikaz podataka (uključujući Entity)
- 40 tablica u bazi, 20 Entity u ADF Model projektu
- 45 Java metoda u AM-u za poziv baznih paketa
- 15 BT-a, 20 fragmenata, 1 jsf stranica

Tipičan primjer DML-a

▲ Status zahtjeva

▲ Upravljanje zahtjevima

Potpisnici

U PRIPREMI

BIJEN

ZAUS

Reaktiviraj

Upotrijebi predložak

Ažuriraj krug 1

Red kruga:

Komentar: Max. 100 znakova

Pravilo potpisivanja:

- Svi moraju potpisati
- Bilo tko može potpisati

Potvrđi Odustani

requestScope varijable:
redKrug, Komentar,
praviloPotpisivanja

Klik na Potvrđi zove metodu
AM-a koja poziva paket
ZAH_PKG.AZURIRAJ_KRUG

Procedura uvijek vraća dva ili više
parametra:

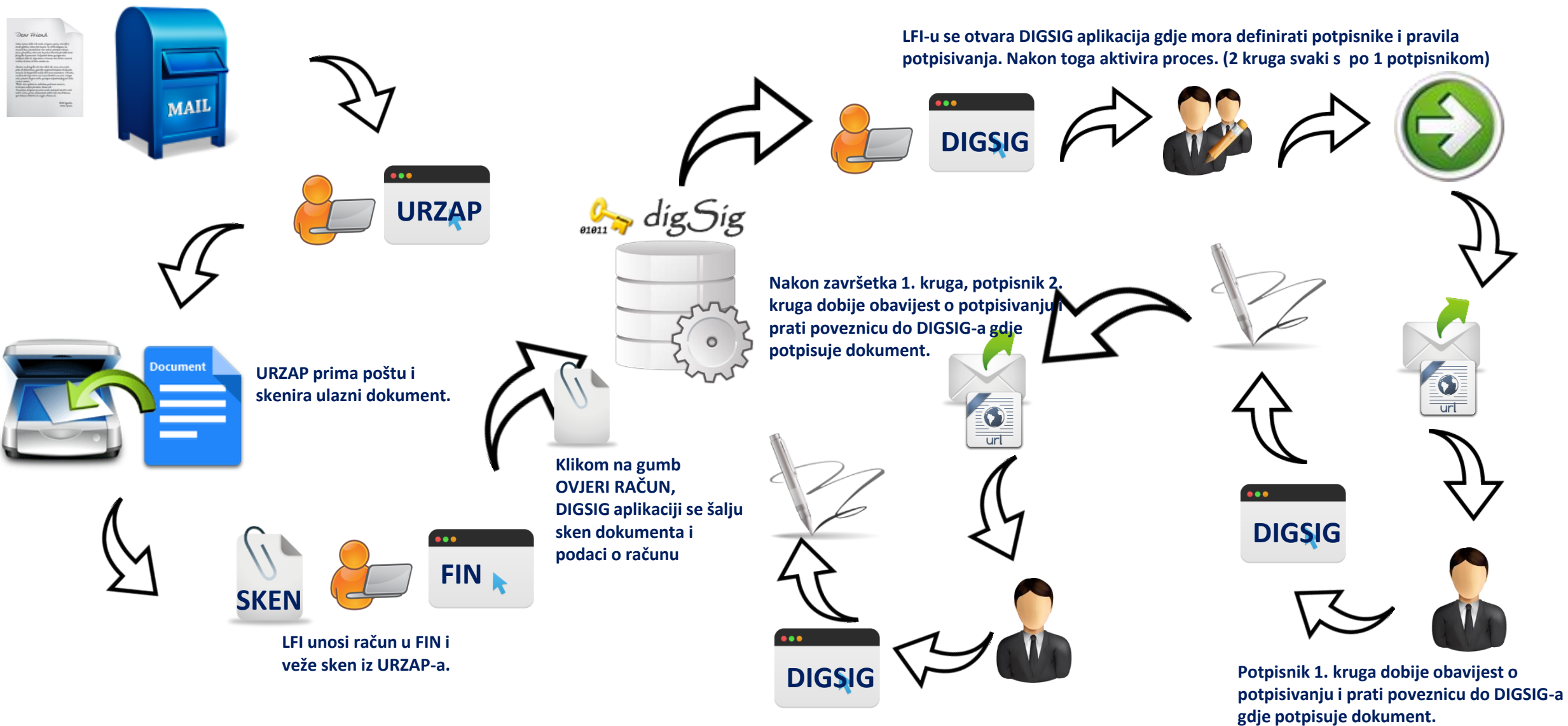
INDIKATOR – je li sve ok
PORUKA – poruku greške ili
uspjeha



Osnovna ideja DIGSIG aplikacije

- Neovisna aplikacija koja služi isključivo kao servis za digitalni potpis - DIGSIG
- Ostale aplikacije šalju DIGSIG-u što žele potpisati
- Što manje izmjena u postojećim aplikacijama
- U DIGSIG-u se definiraju pravila potpisivanja: što, tko, kako, kada
- Svi zahtjevi za potpis, dokumenti, podaci i potpisi ostaju u jedinstvenoj bazi podataka dostupni svima koji imaju pristup
- Ostale aplikacije mogu pristupiti svim svojim podacima u DIGSIG-u putem „javno” dostupnih servisa

Osnovni tijek izvođenja



Značajke aplikacije

- Neovisna aplikacija
 - javno izloženi servis (API) prima podatke drugih aplikacija i pretvara u zahtjev za potpis
 - komunikacija s drugim app pomoću samo dva podatka
 - tajni ključ za klijentsku app
 - šifra ovjere (jedinstvena unutar klijentske app)
- Autorizacija potpisnika putem HEP-ove domene (SSO)
- Svi zahtjevi, podaci i dokumenti se čuvaju u DIGSIG bazi (zasebna baza)
- Dodatna zaštita potpisnika - korisnički PIN
- Autorizacija putem logičkog modula u aplikaciji – potpuno prilagodljivo korisničkim potrebama
- Skenovi dokumenata se čuvaju u DIGSIG bazi – potpisnik potpisuje na osnovu DIGSIG dokumenta
- Veza s kadrovskom app
- Korisničke grupe, filteri po org.jedinicama
- Podsjetnici

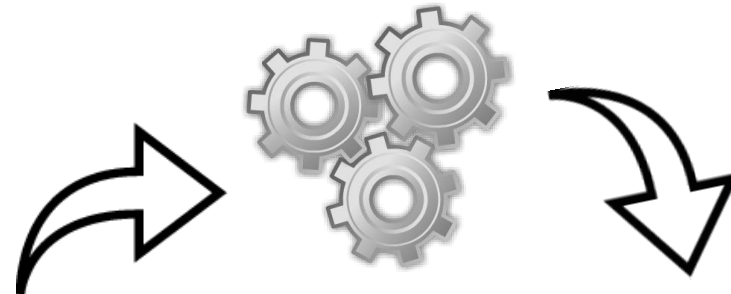
Algoritam potpisa – SHA256

Organizacijska jedinica	5101/4010 ELEKTRA SLAVONSKI BROD
UFA računa	229 / 5
Broj računa	5000024112-209-7
Datum prijema	07.02.2017
Datum preuzimanja	31.01.2017
Datum računa	31.01.2017
Partner	005043 HRVATSKI TELEKOM D.D.
	356,44 KN
	445,55 KN



FIN (ske

- Podaci o računu
- Podaci o zahtjevu
- Sken dokumenta
- Korisničko ime
- Datum vrijeme
- ip adresa



Yb2iUZUhg5Uhjq67tzfWpha8bZ

Izgled aplikacije

Upravljanje zahtjevima

-  Otvoreni zahtjevi
-  Zatvoreni zahtjevi
-  Arhivirani zahtjevi
-  Izbor radne grupe
-  Izveštaji

Potpisi

-  Neriješeni potpisi
-  Riješeni potpisi
-  Grupno potpisivanje
-  Izbor aplikacije

Postavke

-  Promjena PIN-a


Administracija

-  Definiranje radne grupe
-  Uređivanje predložaka



 Prethodno Slijedeće 

Administratori radne grupe

 Dodaj ADMINA

Svaka radna grupa **OBAVEZNO** mora imati administratora koji ima pravo upravljati njome. Na lijevoj strani su prikazani zaposlenici koji pripadaju organizacijskim jedinicama radne grupe, a na desnoj strani su administratori radne grupe.

Ime	Prezime	Korisničko ime	Evbr	OrgSifra	Aktivan	Akcija
PATRIK	FRANKOVIĆ	pfrankovic	103	8000007		
GORDAN	KRSTIČEVIĆ	gkrsticevic	192	8000007		
ELIZABETA	BALIĆ	ebalic	9717	42		
LUKA	KOLEMBUS	lkolembus	174	800000102		
IVANA	ARAMBAŠIĆ	iarambasic	10	800000101		

 Odustani

Tehnika

- 40 tablica, 6000 linija pl/sql koda
- 2 developera, 2 mjeseca posla (cca 60 čovjek/dana)
- Oracle baza 11.2.0.4.0
- ADF 12.1.3
- WebLogic Server Version: 12.1.3.0.0
- BI Publisher 11g

Brojke umjesto zaključka

- 350 različitih korisnika dnevno ulazi u aplikaciju
- 1500 – 2000 pristupa aplikaciji dnevno
- 50-180 istovremenih korisnika

- 120 radnika iz financijske operative (likvidatora)
- 1200 potpisnika iz svih ostalih dijelova ODS-a
- dnevno se pošalje oko 1200 e-mailova s pozivom na potpis
- svake minute dva nova potpisa
- 21 dislocirana Elektra – svi su uspješno prihvatili aplikaciju bez većih problema
- Paralelni rad „kemijske” i digSiga od 15.5.do 4.9., od 4.9. samo digSig

HVALA

 patrik.frankovic@hep.hr
 @pfrankov