



Slovenská technická univerzita v Bratislave
Fakulta informatiky a informačných technológií

Tímový projekt

Elektronická prihláška - štatistika

Používateľská príručka

Tím 10: Bc. Martin Donoval
 Bc. Ladislav Gažo
 Bc. Marek Gregor
 Bc. Michal Grosoš
 Bc. Peter Šimún

Vedúci projektu: Ing. Vladimír Marko
Školský rok: 2004 / 2005

Obsah

1	Úvod	i
2	Prehľad o systéme.....	1
3	Inštalácia	1
3.1	FleXtat Browser.....	1
3.2	iReport + fleXtat report wizard plugin	1
3.3	FleXpump	3
3.4	Databáza FleXtat	3
4	FleXtat Browser	4
4.1	Prezeranie zostáv	5
4.2	Nastavovanie vlastností zostáv	5
4.3	Práca so zostavami	6
4.4	Administrácia používateľov systému.....	9
5	Práca s databázou	11
5.1	Vytvorenie databázy	11
5.2	FleXPump	11
5.3	Zálohovanie databázy	11
5.4	Obnova databázy.....	11
6	fleXtat report wizard	13
6.1	Krok 1 a 2 – privítanie a výber faktov	13
6.2	Krok 3 – zoskupovanie faktov	14
6.3	Krok 4 – Voľba rozmiestenia	15
6.4	Krok 5 – Vloženie grafu	16
6.5	Krok 6 – záver	16
7	iReport – manuálna tvorba nových zostáv	19

1 Úvod

Tento dokument obsahuje používateľskú príručku k systému Flextat, vytvorenom v rámci tímového projektu na FIIT STU.

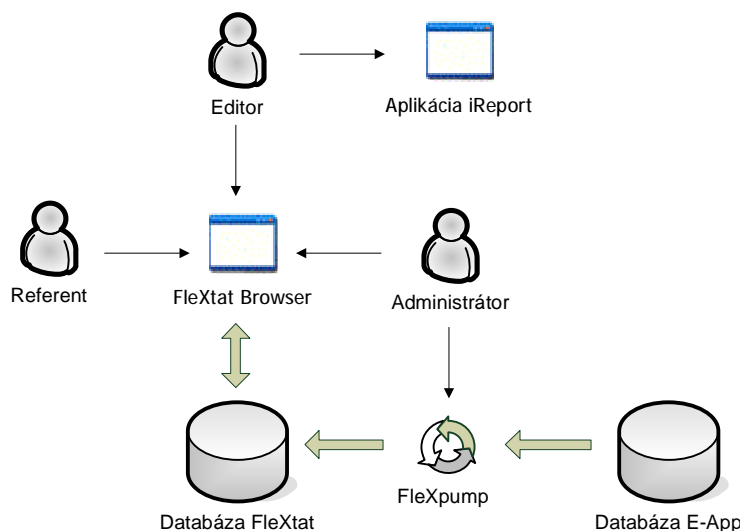
Systém Flextat (FLEXible sTATistics system) je určený pre štatistické vyhodnocovanie elektronickej prihlášky. Umožňuje jednoduchým a pohodlným spôsobom vygenerovať štatistiku založenú na informáciách o elektronických prihláškach. Vygenerovaná štatistika prezentuje údaje vo forme tabuliek a grafov. Tieto údaje je možné v ucelenej forme ďalej exportovať do rôznych formátov, a tým zabezpečiť publikovanie týchto výsledkov rôznymi spôsobmi.

2 Prehľad o systéme

V rámci systému Flextat sú definované nasledujúce tri role používateľov. Každá z týchto rolí umožňuje riadenie systému na inej úrovni a iným spôsobom.

- **referent** – bežný používateľ, ktorý chce získavať štatistické informácie, napr. administratívna pracovníčka na študijnom oddelení, dekan, profesor
- **editor** – osoba, ktorej bude umožnené vytvárať zostavy, editovať ich obsah
- **administrátor** – špeciálny používateľ s možnosťami správy databázy

Hlavnou časťou systému je **aplikácia Flextat Browser**, ktorá poskytuje rozhranie pre všetkých používateľov. Aplikácia vykonáva generovanie zostáv, ich tlač a export do vybraných formátov, spolu s funkciami umožňujúcimi editorovi vytvorenie a správu zostáv. Okrem samotnej aplikácie Flextat Browser používa editor už existujúcu open-source aplikáciu **iReport** ktorá slúži na vizuálny návrh a editáciu zostáv. Pre pohodlné vytváranie zostáv bol pre aplikáciu vytvorený modul *flextat report wizard*.



Obr. 1: Konceptuálna schéma architektúry systému

Existujúce zostavy spolu s dátami pre ne určenými, sú uložené v **databáze Flextat**. Databáza je podľa požiadaviek aktualizovaná administrátorom pomocou SQL skriptu **Flexpump** ktorý vykonáva aktualizáciu z **databázy elektronickej prihlášky E-App**. Administrátor má ako jediný neobmedzený prístup k databáze Flextat a preto je schopný vykonávať jej zálohu a obnovu.

3 Inštalácia

3.1 *FleXtat Browser*

K inštalácii aplikácie *FleXtat Browser* je potrebné vykonať nasledujúce kroky:

1. V prípade ak nie je nainštalovaný Java 2 Standard Edition 1.4.2 Runtime Environment je potrebné ho nainštalovať z inštalačného média prípadne zo stránky: <http://java.sun.com/j2se/1.4.2/download.html> kliknutím na „Download J2SE JRE“.
2. Skopírovať adresár s aplikáciou *FleXtat Browser* z inštalačného média do inštalačného adresára.
3. Skontrolovať a v prípade potreby zmeniť nastavenia konektivity v súbore *config.xml* v inštalačnom adresári.

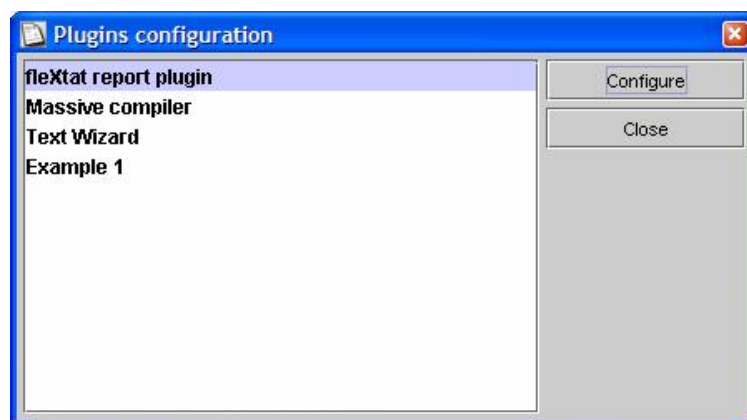
3.2 *iReport + fleXtat report wizard plugin*

K inštalácii aplikácie *iReport* je potrebné vykonať nasledujúce kroky:

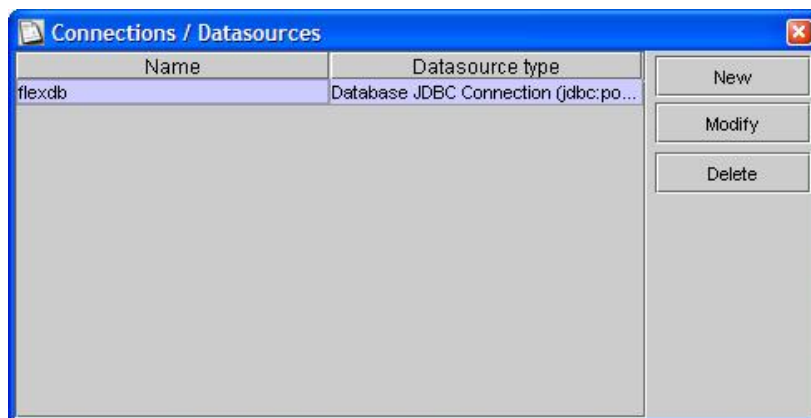
1. V prípade ak nie je nainštalovaný Java 2 Standard Edition 1.4.2 Runtime Environment je potrebné ho nainštalovať z inštalačného média prípadne o stránky: <http://java.sun.com/j2se/1.4.2/download.html> kliknutím na „Download J2SE JRE“.
2. Skopírovať adresár s aplikáciou *iReport* z inštalačného média do inštalačného adresára aplikácie *FleXtat Browser*.

V prípade, že si prajete používať plugin vo forme sprievodcu, ktorý Vám uľahčí úvodné vytváranie zostáv v spojení s databázou *flexTat*, postupujte nasledovne:

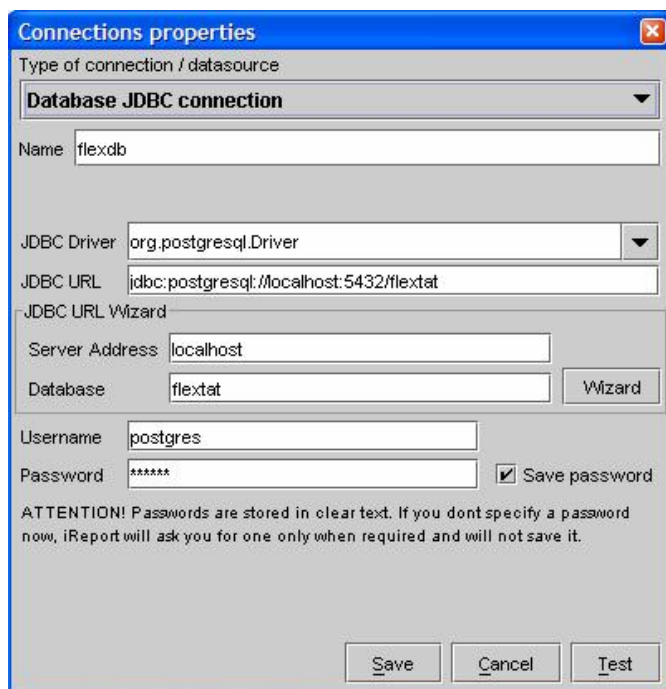
1. Skopírujte adresár *lib* a *plugins* do adresára nainštalovaného *iReportu*
2. Spustíte *iReport* a skonfigurujete plugin v menu *Tools -> Configure plugins*
3. Zvoľte položku *flexTat report plugin* v zozname dostupných pluginov a stlačte tlačidlo *Configure* (Obr. 2).
4. Konfiguračný dialóg upozorní na to, že musí existovať spojenie na *flexTat* databázu s názvom *flexdb*. Ak ešte neexistuje, v nasledujúcom dialógovom okne ho treba vytvoriť (Obr. 3). Na to slúži tlačidlo *New*. Treba vytvoriť spojenie na základe nasledovného dialógového okna (Obr. 4).
5. Ako posledný krok je potrebné v menu *Build -> Set active connection* nastaviť aktívne spojenie práve na databázu *flexTat*, resp. na spojenie *flexdb*.



Obr. 2: Konfigurácia pluginu



Obr. 3: Spojenia / dátové zdroje



Obr. 4: Vlastnosti spojenia

3.3 Flexpump

K inštalácii Flexpump je potrebné vykonať nasledujúce kroky:

1. V prípade ak nie je nainštalovaný Java 2 Standard Edition 1.4.2 Runtime Environment je potrebné ho nainštalovať z inštalačného média prípadne o stránky: <http://java.sun.com/j2se/1.4.2/download.html> kliknutím na „Download J2SE JRE“.
2. Skopírovať adresár s aplikáciou Flexpump z inštalačného média do inštalačného adresára aplikácie Flexdat Browser.

3.4 Databáza Flexdat

K inštalácii databázy Flexdat je potrebné vykonať nasledujúce kroky:

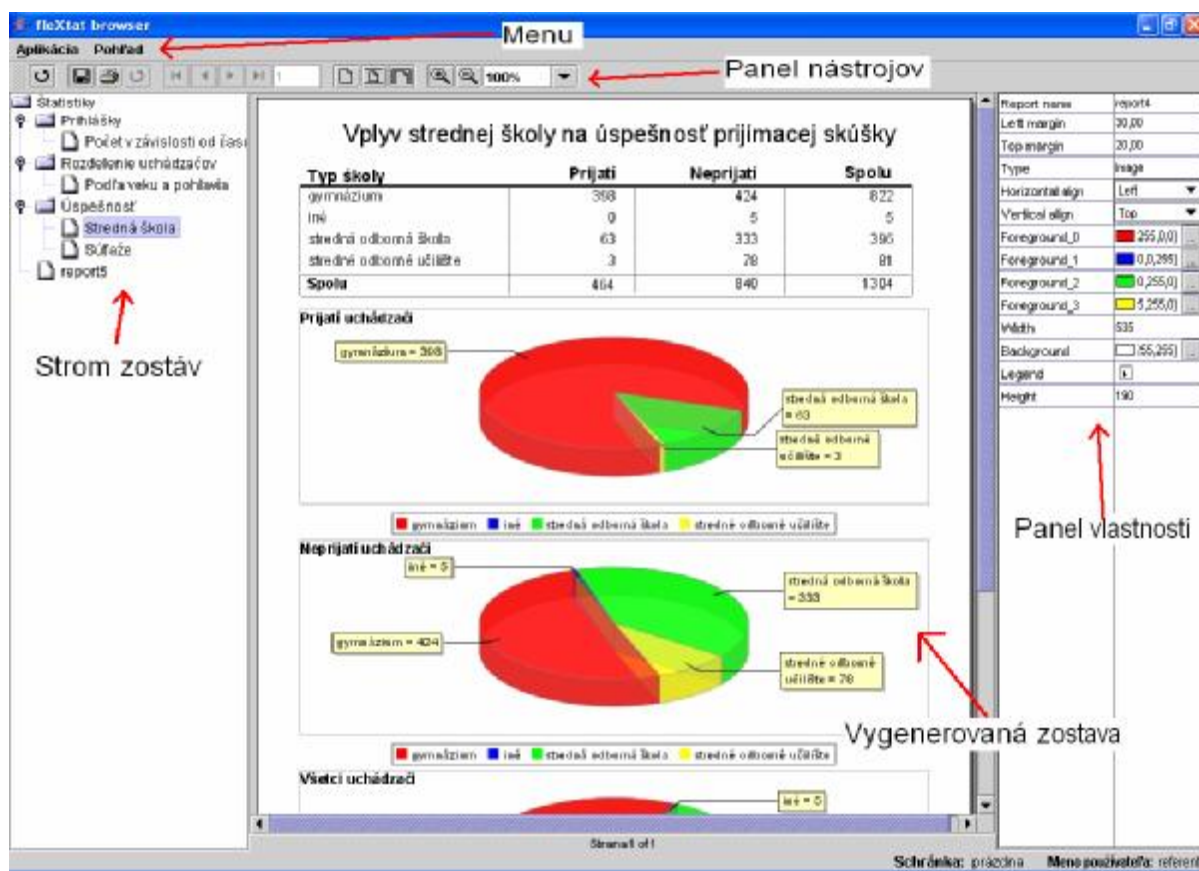
1. V prípade ak nie je nainštalovaný Postgre SQL Server je potrebné ho nainštalovať. Inštalačné súbory je možné získať zo stránky stiahnutím zo stránky: <http://www.postgresql.org/download/>
2. Vytvoriť databázu na serveri
3. Upraviť nastavenia v skripte na inštalačnom médiu týkajúce sa databázy E-APP a spustenie tohto skriptu
4. Spustenie aplikácie Flexpump
5. Upravenie súboru config.xml podľa aktuálnych nastavení a jeho distribúcia

4 FleXtat Browser

Aplikácia FleXtat Browser sa spustí súborom flextat.bat v inštalačnom adresári aplikácie. Po spustení sa objaví prihlasovacia obrazovka, kde je potrebné zadať svoje prihlasovacie meno a heslo.



Obr. 5: Prihlasovací dialog FleXtat Browser



Obr. 6: Hlavné okno aplikácie FleXtat Browser

Po správnom prihlásení sa objaví hlavné okno celej aplikácie FlexTat Browser, ktoré pozostáva okrem priestoru na zobrazenie vygenerovanej zostavy ešte z nasledujúcich častí:

- Hlavné menu – poskytuje možnosti závislé na type používateľa hlavné položky
- Panel nástrojov – všeobecné príkazy používané v súvislosti so zostavou
- Strom zostáv – umožňuje hierarchické zobrazenie všetkých reportov uložených v databáze
- Panel vlastností – priestor, kde sa zobrazia vlastnosti elementu zostavy, na ktorý bolo kliknuté

4.1 Prezeranie zostáv

Prezeranie konkrétnej zostavy sa realizuje rozbalením uzla v strome zostáv, pod ktorým sa konkrétna zostava nachádza a kliknutím na ňu. Na ovládanie prehliadania zostáv slúži panel nástrojov. Základné operácie, ktoré je možné realizovať cez panel nástrojov, sú nasledujúce:



- obnovenie zostavy, v prípade zmeny vlastností niektorých elementov zostavy (napr. farby grafu), je potrebné znovu vygenerovať zobrazenie zostavy, aby sa dané zmeny prejavili



- export zostavy do zvoleného formátu – v súčasnosti sú podporované formáty pdf a xml



- tlač zostavy



- množina tlačidiel určených na posun medzi jednotlivými stranami zostavy, umožňuje taktiež skočiť na prvú alebo poslednú, prípadne konkrétnu stranu zostavy



- množina tlačidiel na zobrazenie zostavy s rôznym náhľadom. Používateľ môže dynamicky zväčšovať a zmenšovať tento náhľad.

4.2 Nastavovanie vlastností zostáv

Aplikácia FlexTat umožňuje nastaviť niektoré základné vlastnosti textu, obrázku alebo grafu. Na nasledujúcom obrázku je ukážka zobrazenia vlastností pre text a graf.

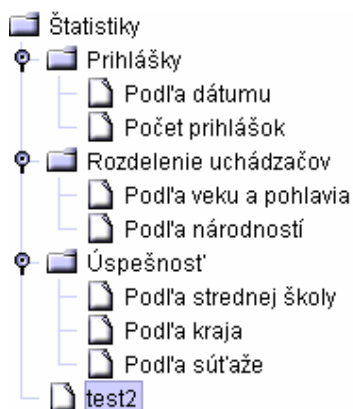
Názov zostavy	report4
Ľavý okraj	30
Horný okraj	20
Typ	Image
Horiz. zarovnanie	Left
Vert. zarovnanie	Top
Farba série_0	 [255,0,0] ...
Farba série_1	 [0,0,255] ...
Farba série_2	 [0,255,0] ...
Farba série_3	 [255,255,0] ...
Šírka	535
Farba pozadia	 [255,255,255] ...
Legenda	<input checked="" type="checkbox"/>
Výška	190
Typ	Static text
Tučné	<input checked="" type="checkbox"/>
Kurzíva	<input type="checkbox"/>
Podčiarknuté	<input type="checkbox"/>
Veľkosť	12
Písmo	Arial
Farba pozadia	 [255,255,255] ...
Farba popredia	 [0,0,0] ...
Horiz. zarovnanie	Left
Vert. zarovnanie	Top

Obr. 7: Ukážka nastavovania vlastností

Zobrazovanie vlastností a ich zmena je intuitívna a je známa z viacerých editorov. Po zmene konkrétnej vlastnosti je potrebné pre jej realizáciu stlačiť tlačidlo „obnovenie zostavy“ popísané vyššie alebo klávesovú skratku F5.

4.3 Práca so zostavami

Všetky zostavy sú zobrazené v strome, na ľavej strane obrazovky. Tieto zostavy je možné podľa potreby umiestňovať do hierarchickej štruktúry kvôli jednoduchšej orientácii v zostavách. Preto aplikácia umožňuje vytvárať kategórie, do ktorých je možné vkladať konkrétne zostavy. Celkový pohľad na strom zostáv je zobrazený na obrázku č.5.



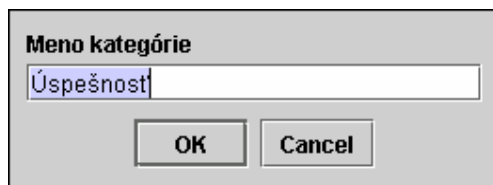
Obr. 8: Strom zostáv

Hlavná kategória, ktorá je vytvorená automaticky pri inštalácii je kategória „Štatistiky“. K tejto kategórii je možné vytvoriť nové podkategórie. Tu je potrebné stlačením ľavého tlačítka myši zvoliť vybranú kategóriu a pravým tlačítkom vyvolať kontextové menu, zobrazené na nasledovnom obrázku.



Obr. 9: Kontextové menu na prácu s kategóriami

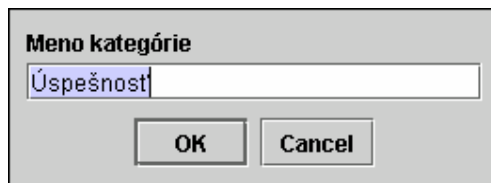
Na pridanie novej podkategórie je potrebné zvoliť položku „Nová kategória“. Po tejto voľbe sa zobrazí nasledovná obrazovka.



Obr. 10: Vytváranie novej kategórie

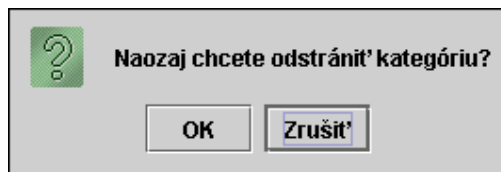
Tu je potrebné vyplniť názov kategórie, ktorá nemusí byť v celom systéme unikátna. Takto vytvorenú kategóriu je možné upraviť, vyvolaním položky „upraviť kategóriu“

z kontextového menu. Tu aplikácia poskytne dialógové okno na zmenu menovky kategórie, zobrazené na obrázku č.11.



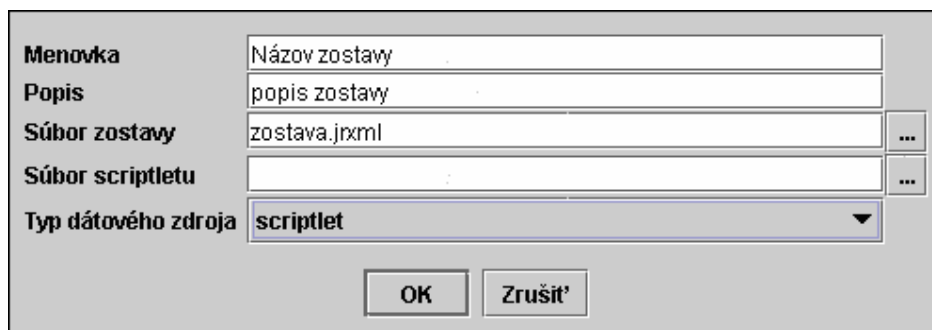
Obr. 11: Možnosti dátového zdroja

Túto kategóriu je možné odstrániť. Jedinou podmienkou na odstránenie je tá, aby bola kategória prázdna, t.j. aby neobsahovala žiadne zostavy. Odstrániť kategóriu je možné zvolením položky „Odstrániť kategóriu“ z kontextového menu, alebo stlačením tlačidla „Delete“. Pri tejto akcii sa zobrazí nasledovné dialógové okno. Účelom tohto dialógového okna je zabrániť nechcenému odstráneniu kategórie, preto ak používateľ chce skutočne odstrániť kategóriu, musí stlačiť tlačidlo „OK“.



Obr. 12: Odstránenie kategórie

Pridávanie novej zostavy je možné vyvolať z kontextového menu, alebo stlačením klávesovej skratky „CTRL+N“. Ďalším krokom je zobrazenie dialógového okna zobrazeného na obrázku č.13.



Obr. 13: Pridávanie novej zostavy

Tu je potrebné zadať menovku zostavy, ktorá musí byť v celom systéme jedinečná. Ďalšou potrebnou položkou sú súbor zostavy a typ dátového zdroja. Súbor zostavy predstavuje súbor „jrxml“, ktorý reprezentuje samotnú zostavu. Typ dátového zdroja je

- Scriptlet – určený na preddefinované zostavy

- Databáza – určený na používateľom definované zostavy, ktoré pracujú nad dátami z databázy
- Žiadny – nie je potrebný žiadny dátový zdroj


Tie možnosti sú uvedené na nasledovnom obrázku.

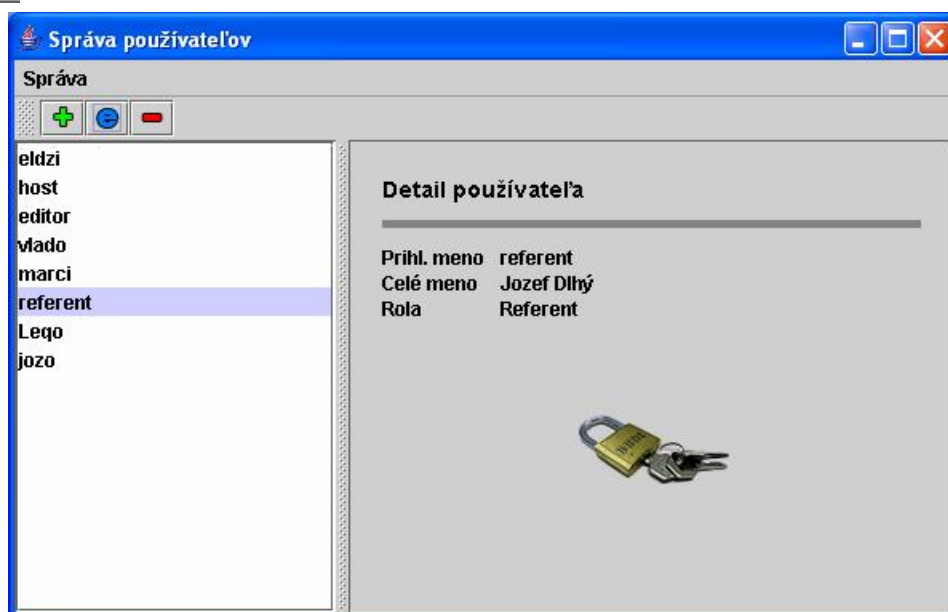
Menovka	Názov zostavy	
Popis	popis zostavy	
Súbor zostavy	zostava.jrxml	...
Súbor scriptletu		...
Typ dátového zdroja	scriptlet	▼
	prázdny	
	databáza	
	scriptlet	

Obr. 14: Možnosti dátového zdroja

Taktiež je možné upravovať nastavenia zostavy a odstraňovať zostavy, táto možnosť je však analogická ku odstraňovaniu a upravovaniu kategórií, uvedenej vyššie.

4.4 Administrácia používateľov systému

Administrátorovi je umožnené pridávať, odoberať resp. nastavovať vlastnosti konkrétnym používateľom systému. Administráciu používateľov je možné iniciovať pomocou hlavného menu kliknutím na Používatelia -> Správa používateľov. Výberom konkrétného používateľa v ľavom zozname a kliknutím na  sa objaví dialóg na editovanie konkrétného používateľa. Používateľ má priradenú práve jednu rolu: referent, editor alebo administrátor.



Obr. 15: Správa používateľov

5 Práca s databázou

5.1 Vytvorenie databázy

Databáza sa vytvára pomocou priloženého skriptu flexdb.sql. Tento skript vytvorí všetky potrebné tabuľky, obmedzenia a triggre.

5.2 FleXPump

Aplikácia FleXPump slúži na prenos údajov z databázy aplikácie elektronickej prihlášky do databázy systému fleXtat. Pred použitím pumpy je potrebné, aby bola vytvorená databáza fleXDB a v prípade, že bude pumpa spúšťaná z iného počítača, ako je počítač, na ktorom je nasadená databáza, je potrebné, aby bolo povolené pripájanie sa na databázu z tohto stroja.

Konfiguračné informácie pre pumpu sa nachádzajú v súbore FXPumpConfig.xml. Konfiguračné informácie je však možné uložiť do ľubovoľného XML súboru, ktorý obsahuje elementy : url1, user1, password1, url2, user2 a password2.

Pre spustenie pumpy je potrebné mať nainštalovaný Java Runtime Environment a v prostredí musí byť nastavená cesta k spustiteľnému súboru java. Pumpa sa spúšťa príkazom `java -jar FXPump.jar [/?|--help/] || [cesta k XML konfiguračnému súboru] && [cesta k XML súboru s jazykovou verzou]`.

5.3 Zálohovanie databázy

Ak je potrebné urobiť backup databázy, musíte kontaktovať administrátora systému. Administrátor urobí záložný súbor z existujúcej aktuálnej databázy fleXtat. Je potrebné, aby sa takýto backup robil lokálne na databázovom serveri. Najúplnejším backup nástrojom je priama podpora od výrobcov databázového servera. Záloha sa spúšťa príkazom

```
pg_dump -u meno_databazy > meno_backup_saboru
```

Tento backup však nezálohuje používateľov a používateľské skupiny. Nakoľko aplikácia fleXtat využíva na overovanie mena a hesla používateľa interné procesy SQL servera, je potrebné zabezpečiť aj odzálohovanie používateľov a skupín v rámci servera. Tento krok je však potrebné spraviť samostatne.

5.4 Obnova databázy

Pri obnove databázy systému fleXtat je potrebné dodržať rovnaký postup, ako pri jej zálohe. Administrátor systému z existujúceho zálohového súboru dokáže plne obnoviť databázu. Avšak, ak sa pred obnovou nenachádza na serveri databáza, treba ju vytvoriť,

pretože obnova databázy obnoví iba štruktúru a dáta. Na vytvorenie databázy je možné použiť aj jeden z interných šablón PostgreSQL. Databáza sa tak dá vytvoriť príkazom

```
createdb -T template0 meno_databazy
```

Po vytvorení databázy je vhodné obnoviť používateľov a skupiny používateľov v SQL serveri. Tento krok je potrebné zabezpečiť zo strany administrátora SQL servera.

Nakoniec po ich obnove je možné plne obnoviť dáta v databáze lokálne na serveri fleXtat príkazom

```
psql meno_databazy < meno_backup_suboru
```


6 fleXtat report wizard





Plugin fleXtat report wizard v aplikácii iReport slúži na vytváranie zostáv nad databázou fleXtat z preddefinovaných šablón. V niekoľkých krokoch prevedie používateľa procesom, počnúc voľbou faktov, cez voľbu šablóny, integrovanie tabuľky alebo pridanie grafu do výslednej zostavy. Sprievodca intuitívnym spôsobom vedie používateľa a v závere mu umožňuje upraviť vygenerovanú zostavu v aplikácii iReport.

6.1 Krok 1 a 2 – privítanie a výber faktov

V prvom kroku (Obr. 16) je používateľ oboznámený s účelom sprievodcu a zároveň je vyzvaný k dôkladnému premysleniu si kľúčových častí zostavy, ktorú sa chystá navrhnúť.



Obr. 16: Privítanie

Po kliknutí na tlačidlo Next sprievodca pokročí na krok č. 2 (Obr. 17). Používateľovi ponúkne množinu dostupných faktov v zozname, umiestnenom naľavo. Následne má používateľ možnosť zvoliť si želané fakty kliknutím na fakt a potom na tlačidlo . Zvolený fakt sa premiestni na pravú stranu do tabuľky zvolených faktov. Tlačidlom  sa presunú všetky dostupné fakty medzi zvolené fakty. Tlačidlá  a  majú opačný význam – presúvajú fakty zo zoznamu zvolených faktov naspäť medzi dostupné fakty. Výber faktov je kľúčový pre výslednú zostavu. Nad faktami sa dajú vykonávať aj rôzne funkcie – početnosť, suma, priemer (Obr. 18). Z charakteru databázy momentálne vyplýva, že napr. v prípade zisťovania početnosti prihlášok podľa národností je potrebné nastaviť agregáčnú funkciu na fakt *application* a na fakt *nationality* nenastaviť funkciu.



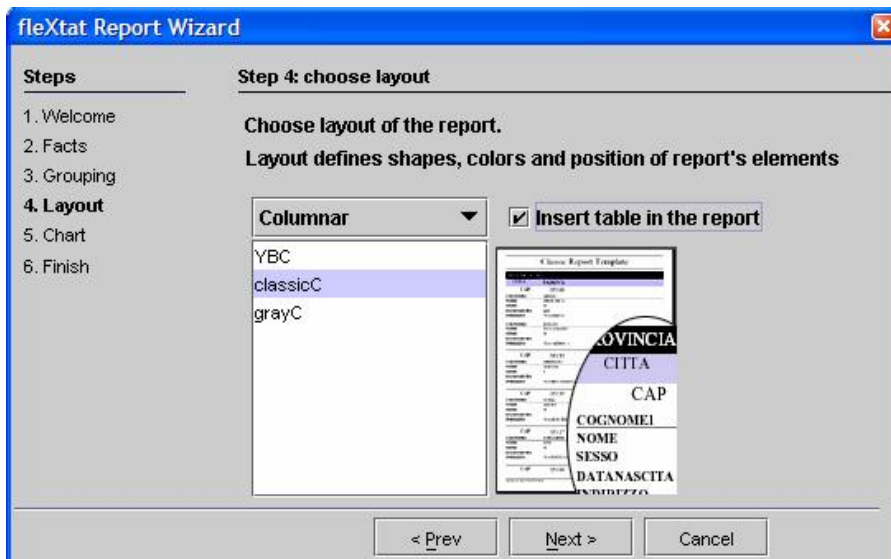
V tomto kroku má používateľ možnosť zadefinovať zoskupovanie faktov. Sprievodca mu umožňuje zadefinovať štyri skupiny. Výsledná zostava bude zoskupená postupne od prvej zvolenej skupiny až po štvrtú (v prípade, že sú zvolené štyri skupiny). V nadväznosti na príklad z druhého kroku používateľ môže zvoliť zoskupovanie podľa národnosti (Obr. 19), čiže vo výsledku bude početnosť prihlášok zoskupená podľa tohto faktoru.



Obr. 19: Zoskupovanie faktov

6.3 Krok 4 – Voľba rozmiestenia

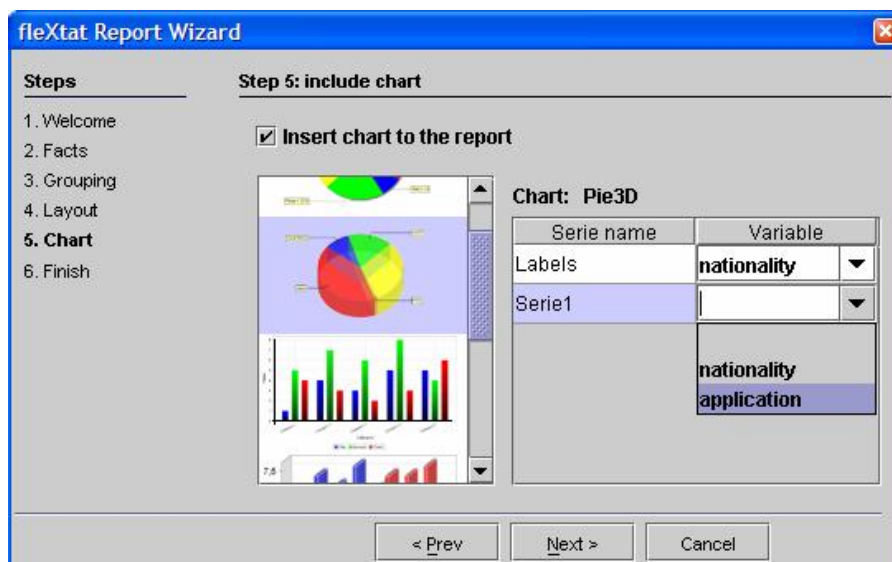
V štvrtok kroku má používateľ možnosť zvoliť si niektorú z preddefinovaných šablón (Obr 20). Šablóny sú rozdelené na dve kategórie – stĺpcové a tabuľkové. Stĺpcové reprezentujú fakty v stĺpci pri ľavom okraji tabuľky a tabuľkové reprezentujú fakty v prvom riadku tabuľky vo forme hlavičky. Druh šablóny je možné zvoliť v rozbaľovanom poli. Zvolený orientačný vzhlád zostavy môže používateľ vidieť vedľa zoznamu dostupných šablón. Ak si želá zahrnúť vo výslednej zostave aj tabuľku, stačí nechať zaškrtnutú možnosť *Insert table in the report*.



Obr. 20: Voľba rozmiestenia

6.4 Krok 5 – Vloženie grafu

Piaty krok ponúka používateľovi možnosť vložiť graf do výslednej zostavy (Obr. 21). Ak si používateľ neželá graf, zruší zaškrtnutie v poli *Insert chart to the report*. V ľavom zozname sa nachádzajú všetky dostupné grafy. Každý graf vyžaduje dva až tri parametre. Kruhovité grafy požadujú dva – nápis a sériu. Nápis načítava hodnoty z definovaného faktu a vo výslednom grafe sa zobrazí ako vysvetľujúci nápis danej hodnoty. Séria definuje zdroj hodnôt grafu. Vyžadované parametre sa definujú v tabuľke napravo. Pre každý parameter existuje rozbaľovacie pole so zoznamom dostupných faktov, z ktorých si môže používateľ zvoliť želaný. V prípade, že graf sa má vložiť do zostavy, je potrebné zvoliť niektorý z grafov a vyplniť všetky parametre. V nadväznosti na príklad môže používateľ zvoliť kruhový 3D graf, v ktorom nadefinuje ako nápisy v grafe fakt národnosť a ako zdroj údajov početnosť prihlášok.



Obr. 21: Vloženie grafu

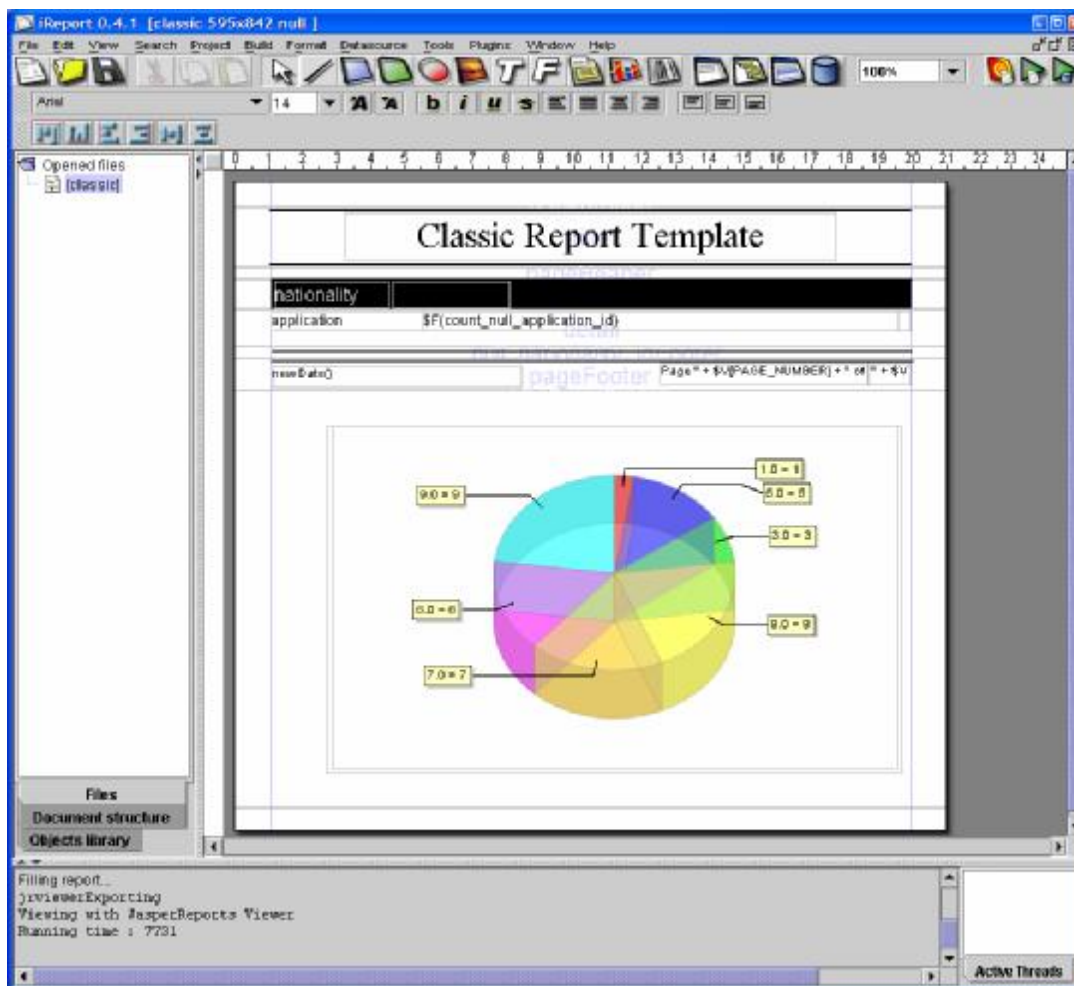
6.5 Krok 6 – záver

V poslednom kroku sprievodcu má používateľ možnosť sa stále ešte vrátiť a pozmeniť niektoré predchádzajúce kroky. Ak súhlasí s navrhovaným rozložením, vyplnenými poľami a želá si vygenerovať zostavu, stačí stlačiť tlačidlo *Finish* (Obr. 22).



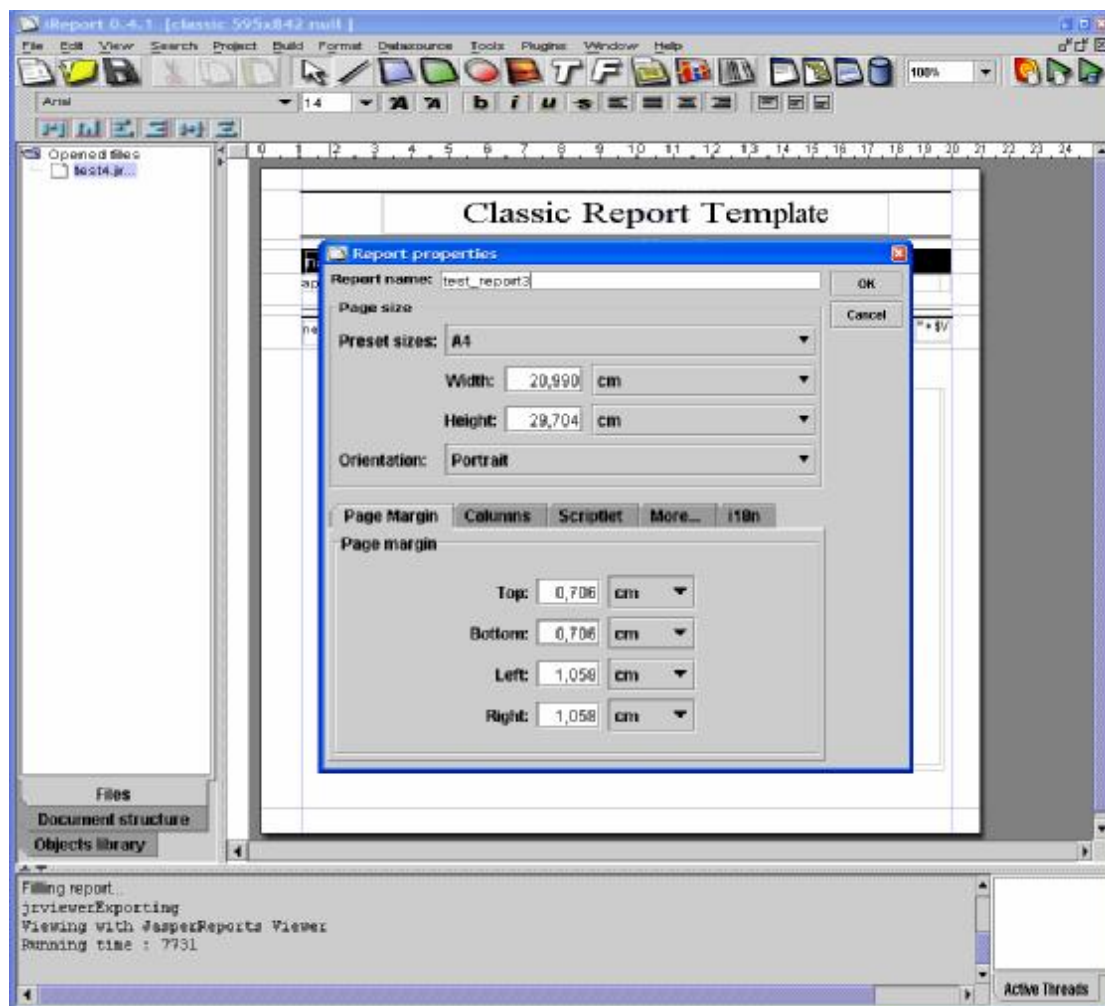
Obr. 22: Záver

Výsledná vygenerovaná zostava sa objaví v prostredí aplikácie iReport (Obr. 23).



Obr. 23: Vygenerovaná zostava

Používateľ musí nastaviť **jedinečné** meno zostavy v prípade, že ju chce pridať do databázy. Meno nesmie obsahovať medzery. Meno zostavy sa nastavuje cez menu *View -> Report properties*. Používateľovi sa zobrazí dialóg s vlastnosťami zostavy (Obr. 24). Používateľ (v roli editora) si môže prezrieť, ktoré mená zostavy existujú v aplikácii Flexat Browser v zozname vlastností každej zostavy. V prípade, že v aplikácii Flexat Browser bude náhodou meno kolidovať, používateľ bude upozornený, že také meno existuje a aplikácia mu neumožní vložiť danú zostavu. Bude musieť zmeniť meno zostavy opäť v aplikácii iReport.



Obr. 24: Vlastnosti zostavy

Ak si používateľ praje prezrieť výslednú zostavu aj s naplnenými dátami z databázy, môže spustiť zostavu cez menu *Build -> Execute report (using active conn.)*.

7 iReport – manuálna tvorba nových zostáv

V tejto kapitole sa nachádza popis jednotlivých krokov potrebných pre tvorbu vlastnej zostavy v iReporte, ktorá je použiteľná v systéme FlexTat. V niektorých prípadoch je manuálne vytvorenie zostavy výhodnejšie ako použitie sprievodcu na vytváranie zostáv v iReporte. Výhody manuálnej tvorby sa prejavia najmä pri implementácii špeciálnych zostáv previazaných na dátový zdroj implementovaný v scriptlete – špeciálnom kóde určenom na spracovanie výsledkov prezentovaných v zostave. Tento manuál sa zaoberá iba niekoľkými vybranými vlastnosťami aplikácie iReport, ktoré sú nevyhnutné pre tvorbu zostáv. V princípe popisuje niektoré dôležité činnosti, ktoré je potrebné vykonať, aby mohla byť zostava použiteľná v systéme FlexTat. Tieto činnosti, ktoré sú pri použití sprievodcu vykonávané automaticky, je potrebné pri manuálnej tvorbe zostavy realizovať ručne.

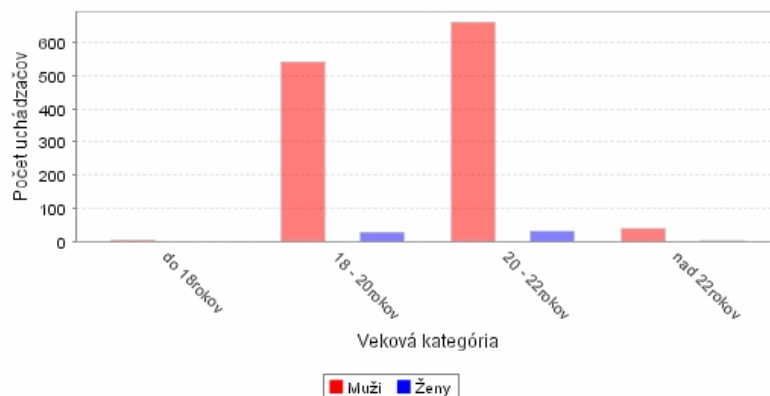
V princípe existujú dve možnosti, ako sú generovanej zostave dodané dáta, ktoré prezentuje. V prvom prípade sú dáta získavané priamo napojením na databázu. V zostave je definovaný dotaz na databázu, ktorého výstup je následne v zostave spracovaný a prezentovaný. Druhý spôsob je nepriame prepojenie pomocou špeciálneho kódu – scriptletu. Pri tejto realizácii sa pred samotným generovaním zostavy spúšťa kód scriptletu, následne sú naplnené vybrané dátové elementy zostavy, použité na uloženie dát prezentovaných zostavou.

Dátové elementy, ktoré zabezpečujú prenos informácií medzi zostavou a scriptletom sú nasledujúcich typov:

a) parametre (parameters) – sú nastavované pri definícii zostavy a ich hodnota sa v priebehu celého procesu generovania zostavy nesmie meniť. Parametre zostavy sú ideálny spôsob, ako predať scriptletu dôležité inicializačné informácie, na základe ktorých sú potom iné dátové elementy generované. Parametre sa nastavujú kliknutím na View -> Report Parameters. Parameter, ako aj ostatné dátové typy musia mať definovaný korešpondujúci typ a hodnotu. Hodnota, napr. pre reťazec musí byť zadaná nasledujúcim spôsobom: new String("Hello World").

b) polia (fields) – sú základom pre zobrazovanie hodnôt v tabuľkách. Pole hodnôt reprezentuje obsah konkrétneho stĺpca v tabuľke zostavy. Polia sú nastavované scriptletom alebo pri absencii scriptletu sú previazané s konkrétnym stĺpcom dotazu na databázu. Polia sa definujú kliknutím na View -> Report Fields.

c) série (series) – sú špeciálne zoznamy hodnôt určené ako zdroje dát pre grafy. Uvedený príklad troch sérii reprezentuje dáta potrebné pre zobrazenie uvedeného stĺpcového grafu. Série sa definujú kliknutím na View -> Report Series.




Obr. 25: Príklad generovaného grafu

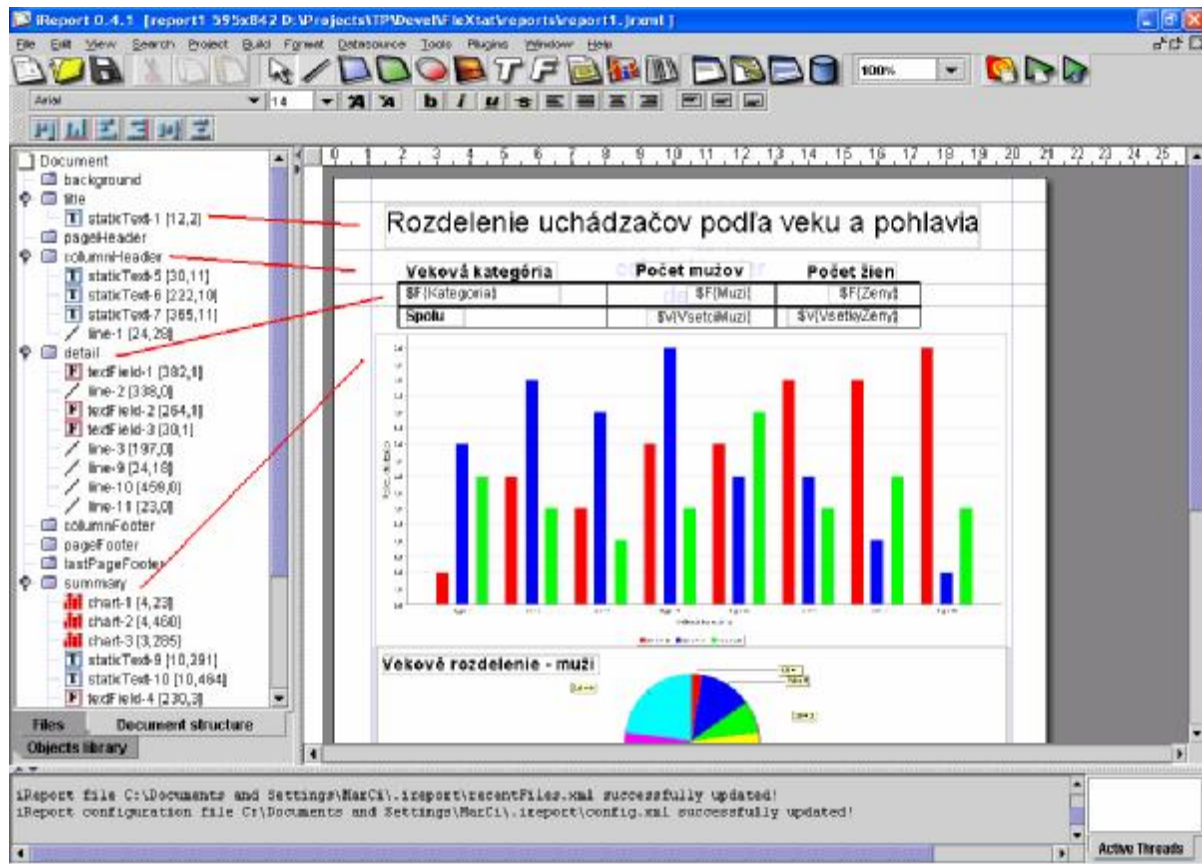
SERIE_Kategorie	SERIE_Pohlavia	SERIE_Hodnoty
do 18 rokov	Muži	4
18 – 20 rokov	Muži	541
20 – 22 rokov	Muži	661
nad 22 rokov	Muži	38
do 18 rokov	Ženy	0
18 – 20 rokov	Ženy	28
20 – 22 rokov	Ženy	31
nad 22 rokov	Ženy	1

Tab. 1: Série hodnôt pre graf

d) premenné (variables) – majú veľký význam pri predávaní jednej hodnoty zo scriptletu do zostavy napr. v prípade keď scriptlet počíta špeciálnu štatistickú funkciu. Základné štatistické funkcie je možné definovať nad konkrétnym poľom priamo v zostave kliknutím na View -> Report Variables.

Príklad postupu pri vytváraní novej zostavy:

1. Vytvoríť novú zostavu kliknutím na File -> New Document. Je potrebné, aby názov zostavy bol unikátny v rámci celého štatistického systému.
2. Uložiť novú zostavu kliknutím na File -> Save
3. Vytvoríť nadpisy kliknutím na  a umiestnením textu do sekcie: „title“, alebo do sekcie „column header“ pre nadpisy stĺpcov, prípadne do sekcie „summary“ pre sumárne informácie.
4. Odstrániť nepotrebné sekcie zostavy ich minimalizovaním na nulovú veľkosť. Sekcie, ktoré sú použité v preddefinovaných zostavách, sú znázornené na nasledujúcom obrázku.




Obr. 26: Typický príklad zostavy a použitých sekcií

- Definovať zobrazené polia v sekcii „detail“, ktoré budú zobrazované v grafe kliknutím




na . Polia musia byť následne zadefinované cez View -> Report Fields.

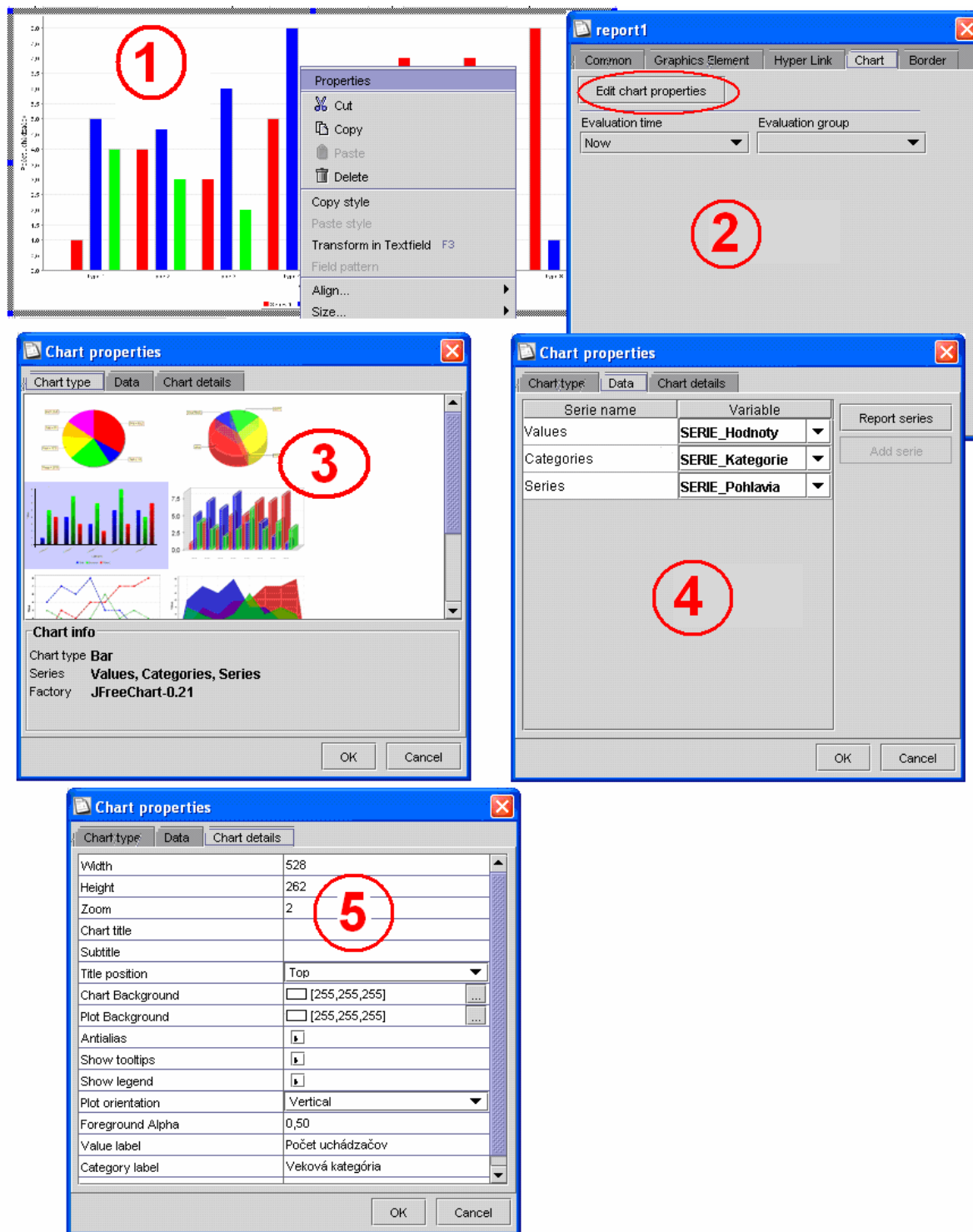
- Definovať zobrazené hodnoty premenných tým istým spôsobom ako polia, s tým rozdielom, že prefix \$F nahradíme prefixom \$V. Všetky premenné musia byť následne zadefinované cez View -> Report Variables.

- Vytvoriť ohraničenie tabuľky, stĺpcov a riadkov kliknutím na vytváranie čiar . Čiary podľa požiadaviek, kde sa majú zobraziť, je potrebné umiestniť do zodpovedajúcej sekcie.

- Definovať všetky parametre pomocou View -> Report Parameters.
- Definovať série použité v grafoch pomocou View -> Report Series.



- Vytvoriť grafy kliknutím na  a umiestnením grafu v sekcii „summary“. Pre graf je potrebné definovať typ grafu, série a parametre. Tieto parametre sa nastavujú spôsobom znázorneným na nasledujúcom obrázku.



Obr. 27: Postup nastavovania vlastností grafov

- Definovať scriptlet zostavy pomocou View -> Report Properties -> Scriptlet. Položku „Scriptlet class“ treba nastaviť na hodnotu „Use this scriptlet class ...“ a následne zadať plnú cestu k triede scriptletu (napr. org.fellas.flextat.reportrepository.scriptlets.FXReport1Scriptlet)