

Oblikovanje izvješća

09/13

Izvješće

❑ **Izvješće (*report*)**

- Dokument za prezentaciju i organizaciju informacija o nekoj temi
- Izvješća mogu sadržavati tekst, brojeve, grafove, ilustracije


❑ **Generator izvješća**

- Aplikacija koja omogućava definiranje izgleda izvješća.
- Korisnik može:
 - odabrati koje podatke prikazati na izvješću (pojedinačne zapise, raspone zapisa, svojstva)
 - prilagoditi razmještaj podataka (zaglavlja, brojeve stranica, font, ...)

❑ ***Crystal Reports***

- Paket za izradu izvješća, dodatak za *VisualStudio*
- Samo izvješće je programska komponenta
- Ista struktura izvješća dinamički se može puniti različitim podacima
- Izvješće se može zapisati u .pdf, .xls, .doc, .rtf, .txt, .html i ispisati na pisaču

Primjer izvješća o dokumentima

- ❑ Želimo dobiti popis dokumenta za odabrano vremensko razdoblje i odabranog poslovnog partnera, grupirano po datumu.
- ❑ Primjer:  Izvjesca \ Dokumenti

Popis dokumenata po datumu za razdoblje 10.1.2007 do 23.1.2007

10.1.2007

Broj	Datum	Partner	Iznos
267	10-sij-2007	Marija Jurinčić (1104982385036)	214.715.00 kn
269	10-sij-2007	Dino Stipanović (2602953335295)	234.098.00 kn

12.1.2007

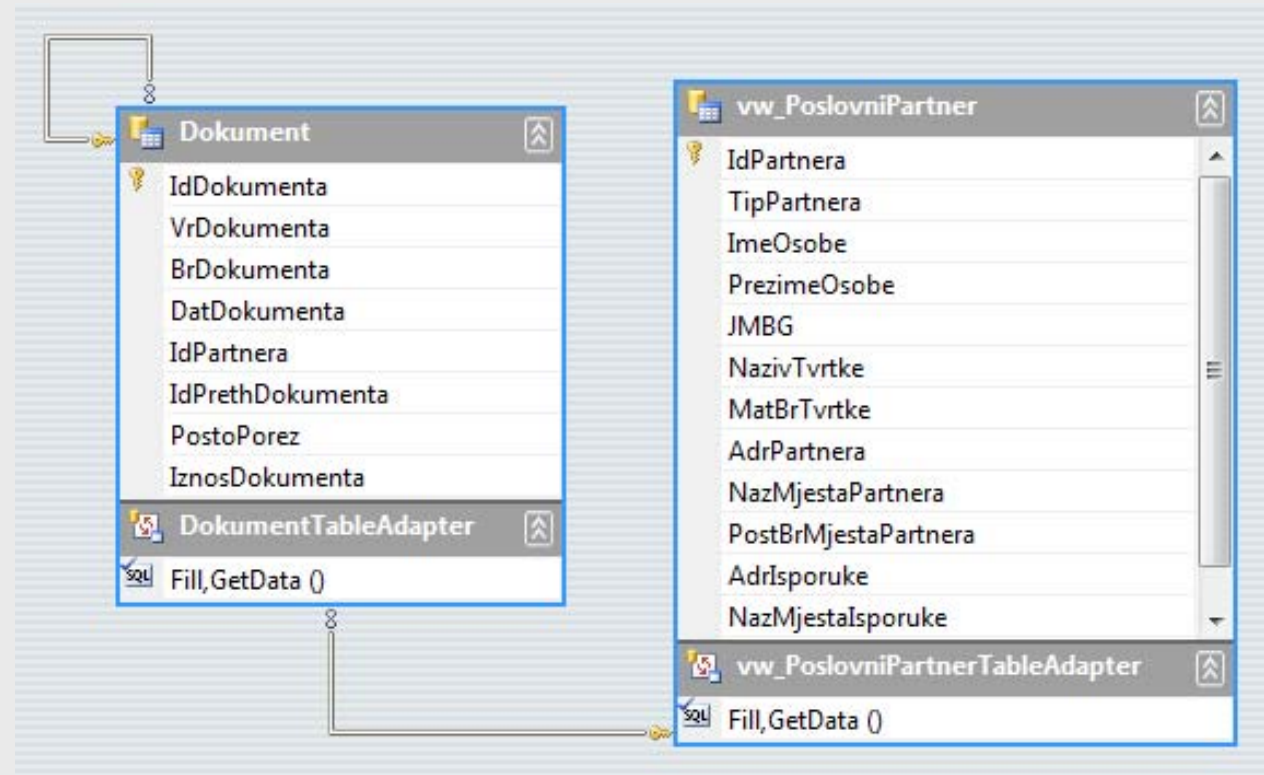
Broj	Datum	Partner	Iznos
277	12-sij-2007	Miroslav Kolega (0108935330144)	266.061.00 kn
283	12-sij-2007	Hrvoje Ležaić (0503951335055)	1.212.067.00 kn
288	12-sij-2007	Marko Ležaić (0505952335183)	861.307.00 kn
290	12-sij-2007	Frane Lončar (0710951330113)	1.612.885.00 kn

Skup podataka Dokumenti

❑ Primjer: ...\ Firma.MDB

- Pogled vw_PoslovniPartner – spaja Partner, Osoba, Tvrtka i Mjesto

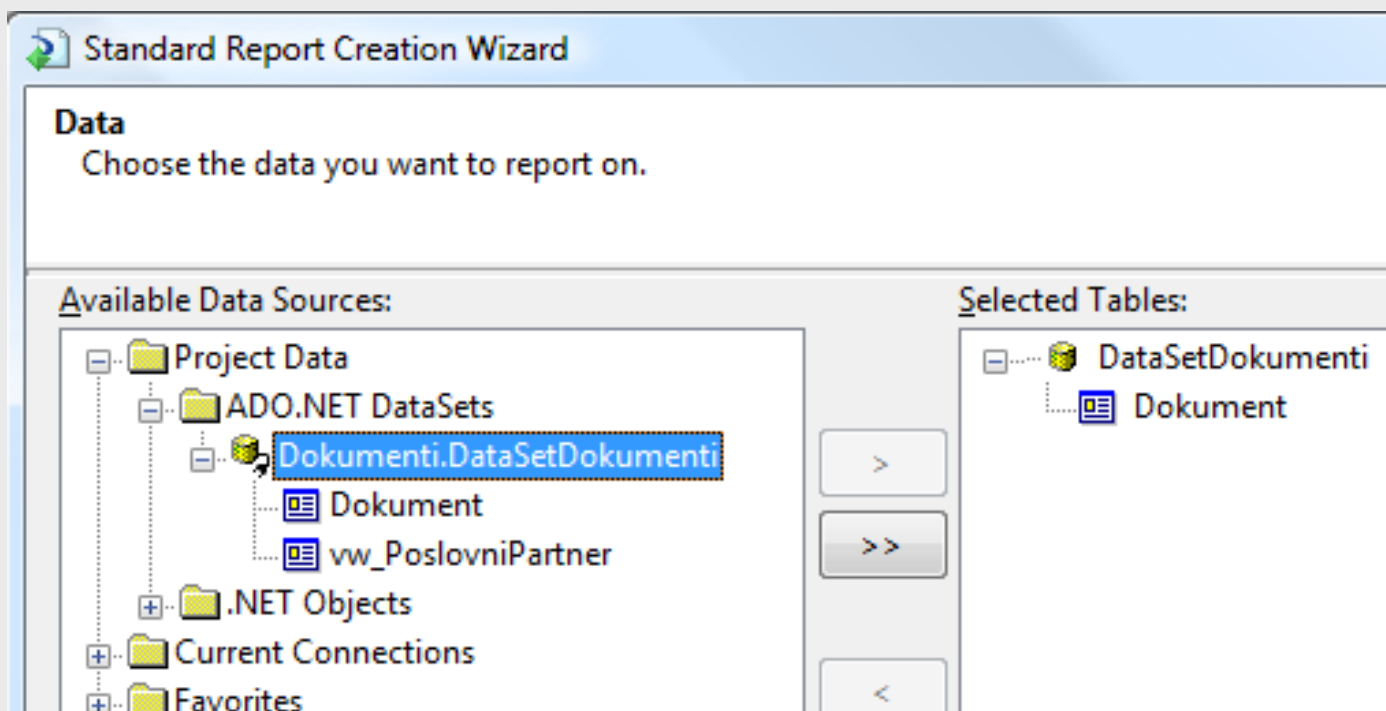
❑ Kreiramo skup



- ❑ U konstruktoru forme Dokumenti dinamički se dodaje tablica za odabir partnera u padajućoj listi

Stvaranje izvješća

- ❑ Dodavanje komponente - Project \ Add Component ...
- ❑ Dodavanje .RPT datoteke - Project \ Add new Item ... Crystal Report
- ❑ Uz pomoć čarobnjaka za izradu izvješća (*Report Creation Wizard*)
 - Uobičajeno Standard report, uz *Mail Label* (stupčani) i *Cross-Tab* (tablični)
 - Odabir konekcije i skupa podataka (kasnije prozor *Database Expert*)
 - Odabir polja koja ćemo prikazati na izvješću



Struktura izvješća

☐ Report Header

- zaglavlje cijelog izvješća (npr. za naslov, logo, datum)

☐ Page Header

- zaglavlje stranice izvješća (npr. za naslov stupca, broj stranice)

☐ Details

- detalji, sadržaj izvješća

☐ Report Footer

- podnožje cijelog izvješća (npr. za ime autora, dodatne informacije o izvješću)

☐ Page Footer

- podnožje stranice (npr. za broj stranice)

☐ Dodani elementi (npr. za grupiranje Group Header Section, podizvješća – Subreport Section, ...)

Izgled izvješća

❑ Izgled izvješća, dizajn izvješća (.rpt datoteke)

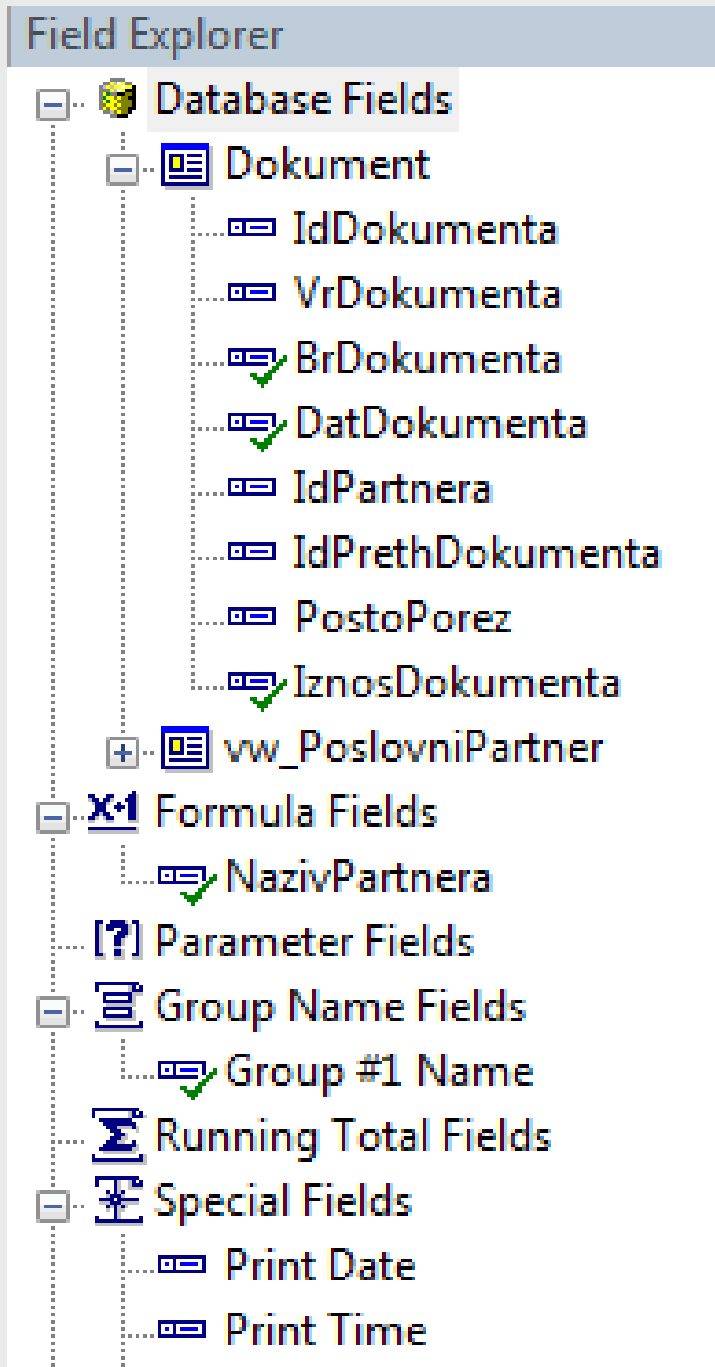
▼ Section1 (Report Header)				
Report Title				
▼ Section2 (Page Header)				
▼ GroupHeaderSection1 (Group Header #1: Dokument.DatDokumenta - A)				
Group #1 Name				
Broj	Datum	Partner	Iznos	
▼ Section3 (Details)				
[rDokumenta]	[DatDokumenta]	@NazivPartnera	[nosDokumenta]	
▼ GroupFooterSection1 (Group Footer #1: Dokument.DatDokumenta - A)				
▼ Section4 (Report Footer)				
▼ Section5 (Page Footer)				
Page Number				

Polja izvješća

❑ Glavni izbornik \ Crystal Reports - *Field Explorer*

❑ Uz polja tablica, druga polja:

- *Formula Fields* – polja nastala od postojećih primjenom neke formule (npr. NazivPartnera)
- *Parameter Fields* – polja za parametrizaciju izvješća
- *GroupName Fields* – dodavanje nove grupe (npr. Group #1)
- *Running Total Fields* – polje za inkrementalni izračun agregatnih funkcija (npr. sume, broja)
- *Special Fields* – posebna polja npr. DateTime, Report Title, ...
- ...



Prostor imena *CrystalDecisions*

❑ `CrystalDecisions.Windows.Forms`

- podrška za *CrystalReports* za Windows forme
- kontrola `CrystalReportViewer` – kontrola za povezivanje na izvješće i prikaz izvješća

❑ `CrystalDecisions.CrystalReports.Engine`

- podrška `ReportDocument` modelu
- `ReportDocument` – predstavlja izvješće i sadrži svojstva za definiciju, format, unos izvoz i ispis izvješća.

❑ `CrystalDecisions.Shared`

- razredi i sučelja za komunikaciju `CrystalReportViewer` kontrole i `ReportDocument` modela

❑ Datoteka `.rpt` uvozi se (*load*) u `ReportDocument`, koji se zatim postavlja kao izvor podataka kontroli `CrystalReportViewer`

Primjer izvješća na formi

- ❑ CrystalReportViewer – kontrola za prikaz izvješća (ReportDocument modela)

Toolbox, gumbi za ispis, za Export, Zoom

TreeView za prikaz grupa podataka

Main Report

Popis dokumenata za razdoblje 10.1.2007

<u>Broj</u>	<u>Datum</u>	<u>Partner</u>
10.1.2007		
267	10-sij-2007	Marija Jurinčić (1104982385
269	10-sij-2007	Dino Stipanović (260295333
12.1.2007		
277	12-sij-2007	Miroslav Kolega (010893533
283	12-sij-2007	Hrvoje Ležaić (05039513350
288	12-sij-2007	Marko Ležaić (05059523351

Current Page No.: 1 Total Page No.: 1+ Zoom Factor: 100%

Izvješće

Prikaz izvješća na formi

- ❑ Na temelju uvjeta postavljenih na korisničkom sučelju pune se tablice skupa podataka (selekcijom iz baze samo željenih podataka)
 - Moguće je skup podataka napuniti svim podacima, pa onda podatke filtrirati na izvješću (o tome kasnije...)

The screenshot shows a software window titled "Izvješće dokumenata po datumu". Inside, there is a section "Odaberite izvješće" with the following controls:

- Datum** section: "od:" with a date field "10. 1.2007" and a calendar icon, "do:" with a date field "23. 1.2007" and a calendar icon, and two checkboxes: "Svi datumi" (unchecked) and "Svi partneri" (checked).
- Partner** section: A dropdown menu showing "Lišnjić Romina (0608956339306)".
- Two buttons on the right: "Popis dokumenata" (highlighted with a blue dashed border) and "Naljepnice - adrese isporuke".

Below the filters is a toolbar with icons for file operations and navigation. Under the toolbar is a list of dates with document icons:

- 10.1.2007
- 12.1.2007
- 13.1.2007
- 14.1.2007

To the right of the list is a tab labeled "Main Report" and a large empty rectangular area for the report content.

Kontrola *DateTimePicker*

❑ *DateTimePicker* – skočni kalendar

- Kontrola za prikaz i odabir datuma

❑ Struktura *DateTime* – predstavlja datum

- `dateTimePickerDo.Value = DateTime.Now;`

❑ Svojstva

- `Value` – odabrani datum
 - `DateTime datumOd = dateTimePickerOd.Value;`
- `ShowUpDown` – "UpDown" izgled
- `Format` – tip formata za prikaz vrijednosti kontrole
- `CustomFormat` – korisnički format prikaza (za `Format=Custom`)
- `MinDate`, `MaxDate` – dozvoljeni interval datuma
- `Year`, `Month`, `Day` – dohvat zasebno godine, mjeseca ili datuma
- `AddYears`, `AddMonths`, `AddDays` – dodaje zadani broj godina, mjeseci, dana na datum
 - `datumDo.AddMonths(-1);`

❑ Događaji

- `ValueChanged` – promjena datuma

Kontrola *MonthCalendar*

☐ *MonthCalendar* – plošni kalendar

■ Svojstva

- `CalendarDimensions` – broj prikazanih redaka i stupaca
- `MaxSelectCount` – maksimalni broj odabranih slijednih datuma
- `SelectionRange` – sadrži početni i završni odabrani datum
- `ShowToday`, `ShowTodayCircle` – prikaz i oznaka današnjeg datuma
- `MinDate`, `MaxDate` – dozvoljeni interval datuma

■ Postupak

- `SetSelectionRange` – postavlja početni i završni odabrani datum

■ Događaji

- `DateChanged` – biranje datuma ili intervala
- `DateSelected` – naposljetku odabrani datum ili interval

Upit po datumu

❑ Postupak NapuniTablice()

```
string dokumentUpit = "SELECT * FROM Dokument ";
string partnerUpit = "SELECT DISTINCT vw_PoslovniPartner.* FROM
    vw_PoslovniPartner";
if (!checkBoxSviDatumi.Checked)
{
    datumOd = dateTimePickerOd.Value;
    datumDo = dateTimePickerDo.Value;
    ...

    string razdoblje = "WHERE (Dokument.DatDokumenta BETWEEN \" + "#" +
        datumOd.Year.ToString() + "/" + datumOd.Month.ToString() +
        "/" + datumOd.Day.ToString() + "# AND "+ "#" +
        datumDo.Year.ToString() + "/" + datumDo.Month.ToString() +
        "/" + datumDo.Day.ToString() + "#)";

    dokumentUpit += datum;
    ... // punjenje tablica
}
```

Razred *ReportDocument*

❑ Neki postupci razreda *ReportDocument*

- Load – punjenje dokumenta strukturom izvješća (.rpt datotekom)
 - `reportDokumenti.Load(@"..\..\DokumentiPoDatumu.rpt");`
- SetDataSource – postavlja izvor podataka za izvješće
 - `reportDokumenti.SetDataSource(dataSetDokumenti);`
- SetParameterValues – postavlja vrijednosti za parametrizirano izvješće
 - Primjer kasnije
- Export, ExportToDisk, SaveAs – izvoz/spremanje izvješća na disk
 - `reportDokumenti.ExportToDisk(ExportFormatType.PortableDocFormat, "report.pdf");` – format zapisa je .pdf
- PrintToPrinter – ispis izvješća na pisač

Prikaz izvješća na formi

❑ Prikaz izvješća u *CrystalReportViewer* kontroli

```
// instanciranje ReportDocument-a koji predstavlja izvješće
ReportDocument reportDokumenti = new ReportDocument();

// instanciranje kontrole za prikaz izvješća (u kodu)
CrystalReportViewer reportViewer = new CrystalReportViewer();

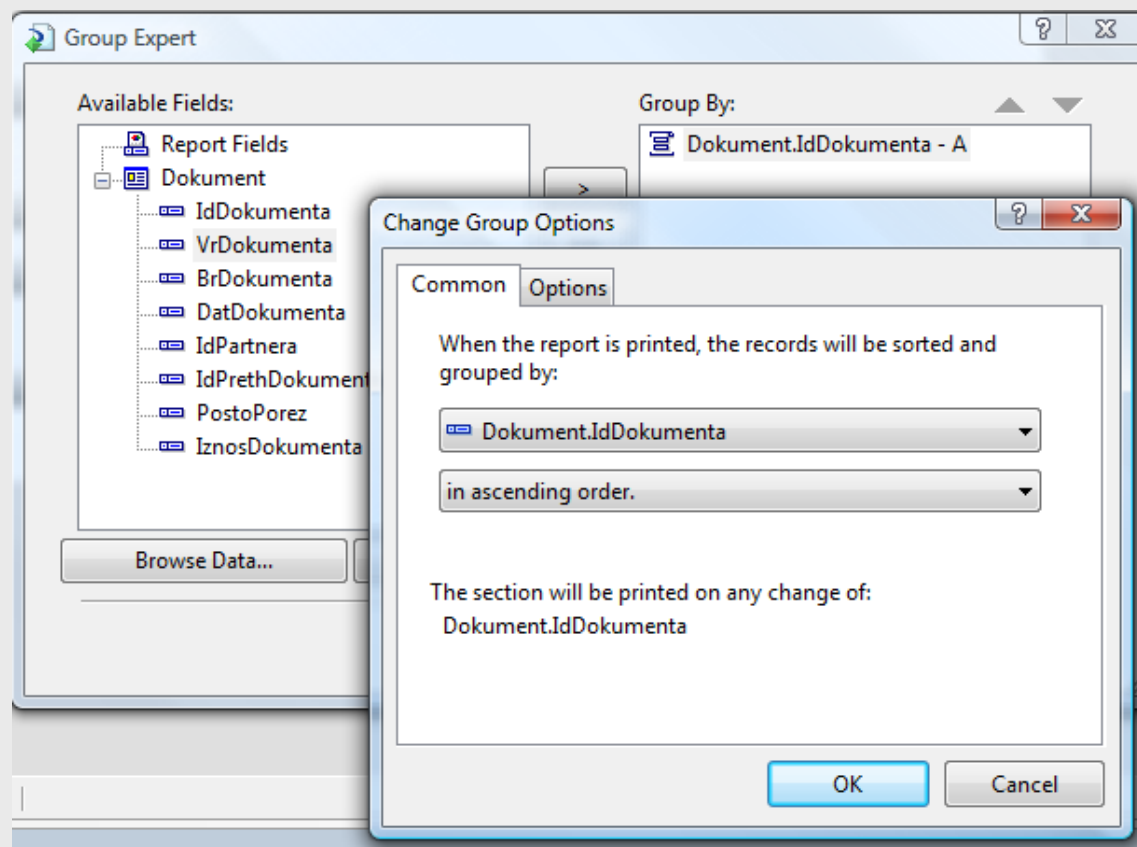
//učitavanje .rpt dokumenta
reportDokumenti.Load(@"..\..\DokumentiPoDatumu.rpt");

// postavljanje izvora podataka
reportDokumenti.SetDataSource(dataSetDokumenti);

// prikaz ReportDocumenta u kontroli za prikaz
reportViewer.ReportSource = reportDokumenti;
```


Grupiranje podataka

- ❑ *Field Explorer* – desni klik na *GroupName Fields \ New...*
ili
desni klik na izvješće (.rpt) – prozor *Group Expert*
- ❑ Odabir polja za grupiranje (npr. *DatDokumenta*) i grupiranje po danu/tjednu/...
- ❑ Izvješću se dodaju zaglavlje i podnožje (*GroupHeader* i *GroupFooter*)



Ostali tipovi izvješća

- ❑ Osim standardnog tipa izvješća moguće je napraviti i izvješće s naljepnicama adresa za pismo (*Mail Label Report*)

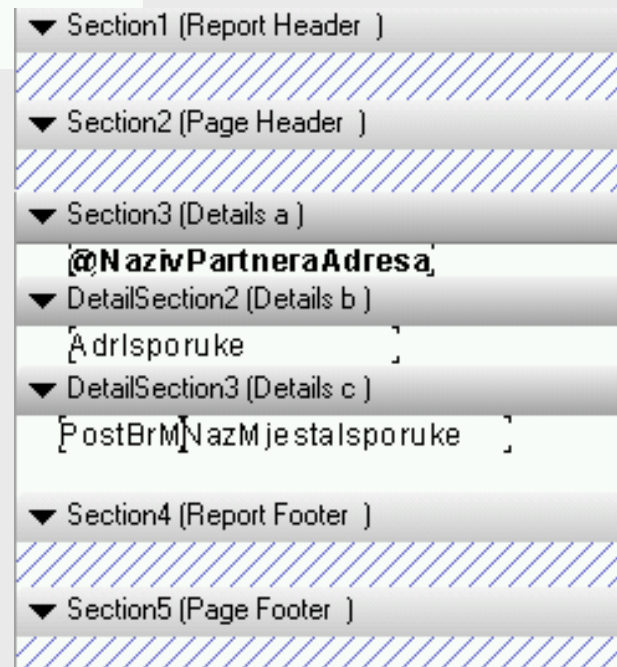
Sonja Matić
Hrvatsko-Selska 3c
10000 Zagreb

Mario Krofak
Kraljevački brijegi 20
10000 Zagreb

Julijana Milanović
Rudeška 93
10000 Zagreb

Miroslav Kolega
Kustošijanska 275/1
10000 Zagreb

- ❑ **Primjer:**  **Izvjesca \ Dokumenti**
 - dizajn AdresePartnera.rpt



Primjer izvješća sa zaglavljem i stavkama

□ Primjer: Izvjesca \ DokumentiStavke

Dokument 108

Datum: 05-siječanj-2007

Partner: Mario Krofak (0305979335208)

Adresa sjedišta:

Kraljevački brijegi 20
10000 Zagreb

Adresa isporuke:

Kraljevački brijegi 20
10000 Zagreb

	Šifra	Naziv artikla	Količina	Jedinična cijena	Rabat	Cijena
1	31789	DVD/CD/MP3 player, linijski, MONO 922 HDMI + poklon DVD film	5 kom	319,00 kn	0.00%	1.595,00 kn
2	27881	MBO XBIT, s. AM2, AN52, nFORCE 520, BUS 2000 MHz, serial ATA II, RAID, 7.1 zvuk, SSSR 2, 1Gbps, ATX 2	2 kom	489,00 kn	0.00%	978,00 kn
18	5389	Knjiga "10 min. vodič kroz Power Point 2002"	5 kom	61,00 kn	6.00%	286,70 kn
19	26878	Glazbena linija, SUNNY CMT BX3, MP3	1 kom	1.199,00 kn	0.00%	1.199,00 kn
20	31430	Radio budilica GROUNDIG SONOCLOCK 360, FM, digitalna, titan	3 kom	129,00 kn	0.00%	387,00 kn

Ukupno (bez poreza): 584.731,42 kn
Porez: 30.00%
Ukupno: 760.150,85 kn

Definiranje izvedenih vrijednosti formulama

❑ Želimo izračunati sumu stavki dokumenta

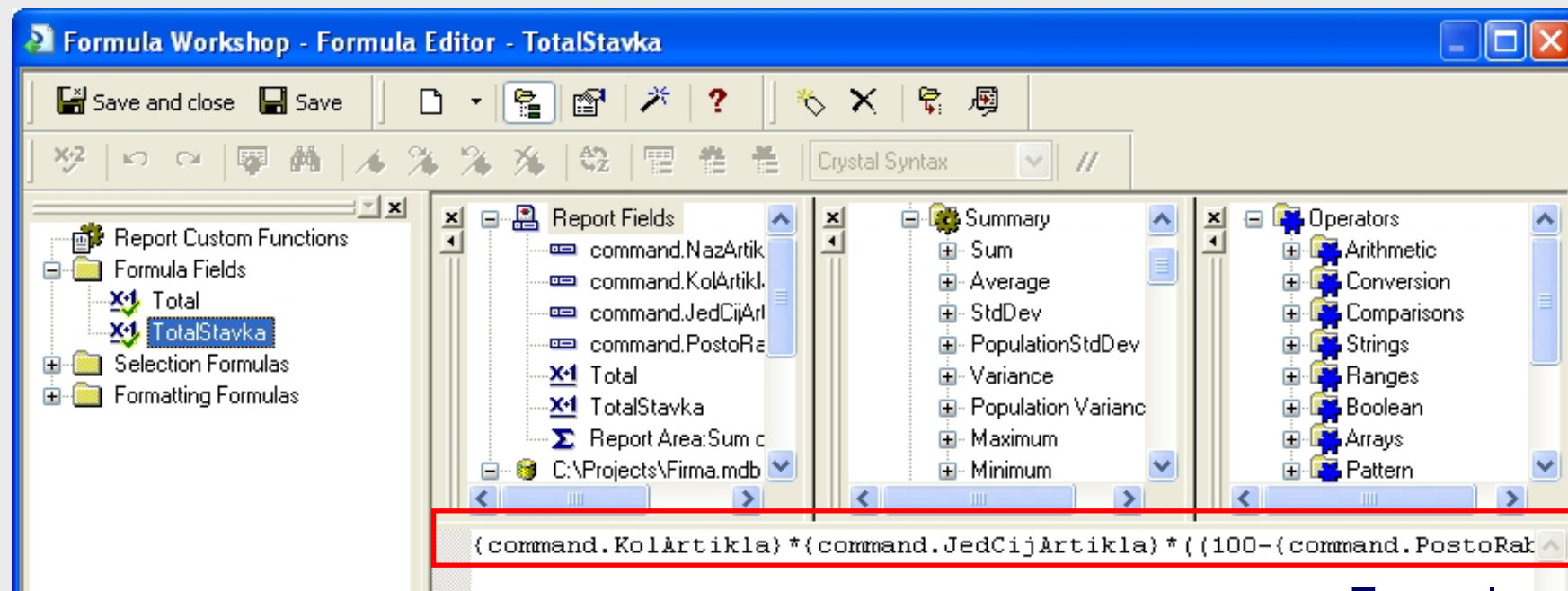
- Iznos pojedne stavke je zadan formulom:

`TotalStavka = KolArtikla * JedCijArtikla * (1-PostoRabat)`

- Iznos dokumenta je zadan formulom:

`Total = Sum (TotalStavka) * (1+PostoPorez)`

❑ U prozoru *FieldExplorer* – desni klik na *FormulaFields* -> *New...*



Formula

Prikaz vrijednosti formula

❑ Prikaz formula na izvješću


5 kom	13.492,00 kn	0.00%	67.460,00 kn
4 kom	4.999,00 kn	0.00%	19.996,00 kn
4 kom	3.999,00 kn	0.00%	15.996,00 kn
4 kom	2.299,00 kn	0.00%	9.196,00 kn
5 kom	1.400,00 kn	0.00%	7.000,00 kn
8 kom	3.199,00 kn	0.00%	25.592,00 kn
5 kom	61,00 kn	6.00%	286,70 kn
1 kom	1.199,00 kn	0.00%	1.199,00 kn
3 kom	129,00 kn	0.00%	387,00 kn
Ukupno (bez poreza):			584.731,42 kn
Porez:			30.00%
Ukupno:			760.150,85 kn

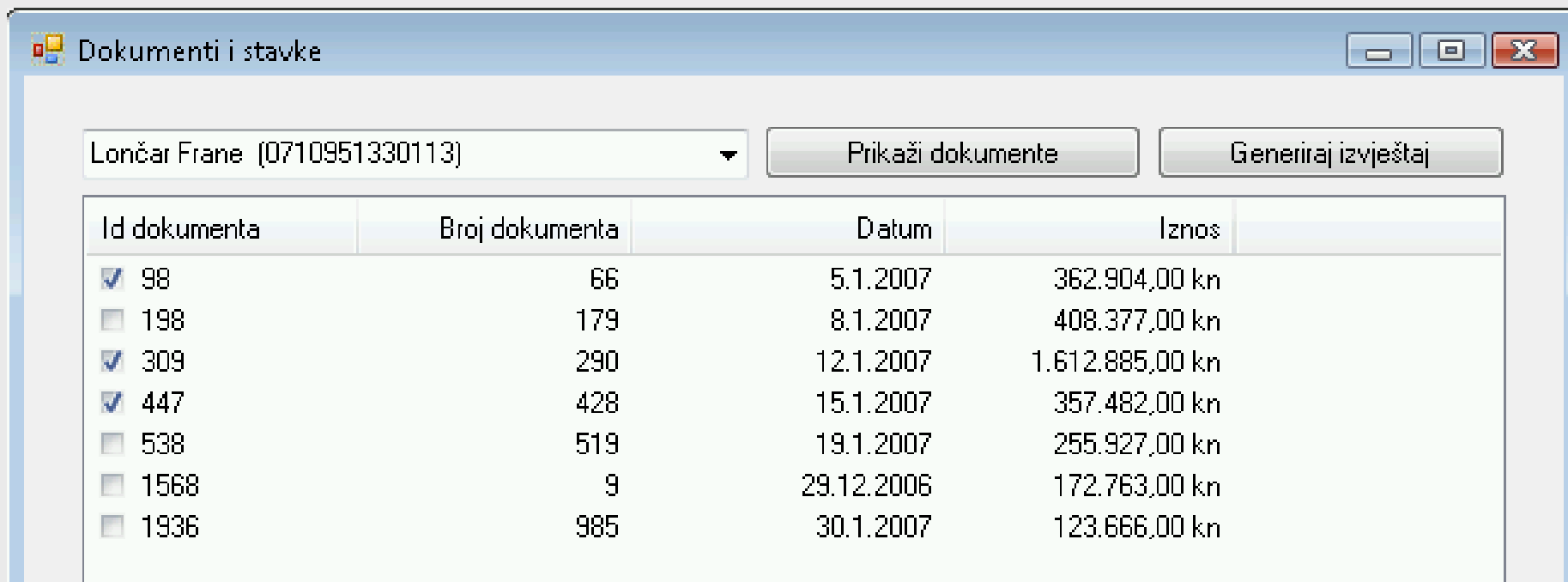
[Količina]	[Jedinичna cijena]	[Raba]	[Cijena]
[KolArtikla]	[JedCijArtikla]	[ostoRaba]	[@TotalStavka]
[Ukupno:]			[@Total]

TotalStavka

Total

Prikaz samo odabranih dokumenata

- ❑ **Primjer:**  Izvjesca \ DokumentiStavke - DokumentiStavkeForm
 - ujedno primjer za rad s datumima
- ❑ **Prikaz dokumenata odabranog partnera u *ListView* (svojstvo liste *CheckBoxes* je postavljeno na *true*)**
- ❑ **Izvješće sadrži označene dokumente i pripadne stavke**



	Id dokumenta	Broj dokumenta	Datum	Iznos	
<input checked="" type="checkbox"/>	98	66	5.1.2007	362.904,00 kn	
<input type="checkbox"/>	198	179	8.1.2007	408.377,00 kn	
<input checked="" type="checkbox"/>	309	290	12.1.2007	1.612.885,00 kn	
<input checked="" type="checkbox"/>	447	428	15.1.2007	357.482,00 kn	
<input type="checkbox"/>	538	519	19.1.2007	255.927,00 kn	
<input type="checkbox"/>	1568	9	29.12.2006	172.763,00 kn	
<input type="checkbox"/>	1936	985	30.1.2007	123.666,00 kn	

Parametrizacija izvješća

- ❑ Polja izvješća mogu biti izravno pridružena poljima iz baze podataka (ne povezuje se dinamički skup podataka)
- ❑ Definiramo parametre za filtriranje podataka
 - *Parameter Fields -> New...*
 - Izvješće može primiti jedan ili više diskretnih parametara ili raspon vrijednosti

Edit Parameter Field

Parameter Field

Name: idDok

Prompting text: idDokumenta

Value type: Number

Options

☒ Allow multiple values

☒ Discrete value(s)

☐ Range value(s)

☐ Discrete and Range Values

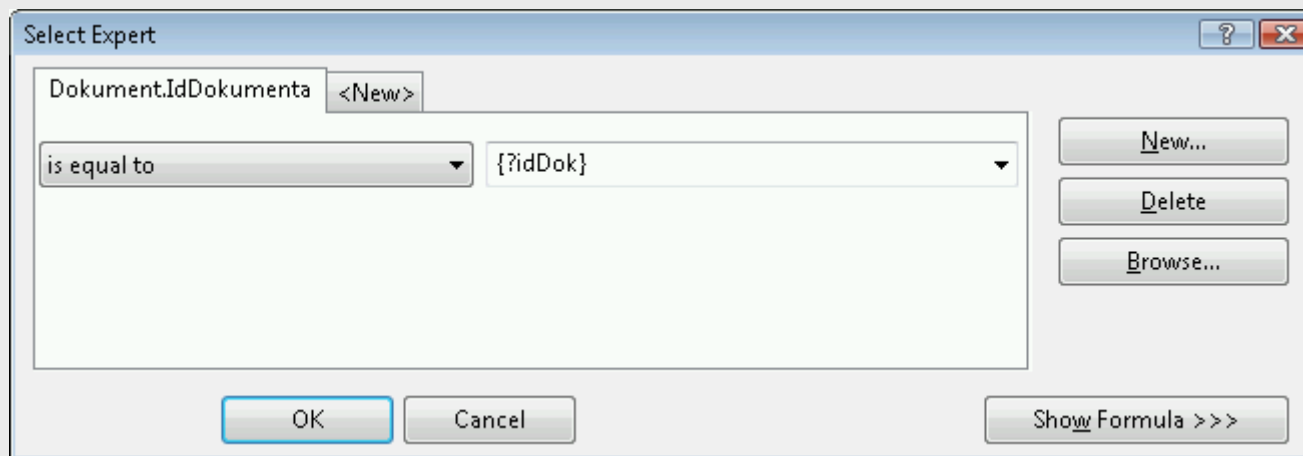
Default Values...

☒ Allow editing of default values when there is more than one value

OK Cancel

Parametrizacija izvješća

- ❑ Dokument.IdDokumenta treba postaviti na parametar koji ćemo primiti (idDok) – prozor *Select Expert*



- ❑ Postavljanje parametara dobivenih iz *listView*

```
reportRacun.Load(@"..\..\StavkeDokumenta.rpt");  
  
ParameterValues parametri = new ParameterValues();  
foreach (ListViewItem item in listViewDokumenti.CheckedItems)  
    parametri.AddValue(item.Text);  
  
reportRacun.SetParameterValue("idDok", parametri);
```


Parametrizacija izvješća

- ❑ **ParameterValues** – kolekcija parametara (vrijednosti) za parametrizaciju izvješća
 - `Add` – dodavanje jednog parametra (`ParameterValue`)
 - `AddValues` – dodavanje jedne vrijednosti (objekta)
 - `AddRange` – dodavanje raspona vrijednosti

- ❑ **ReportDocument.SetParameterValue** – dodavanje parametra na *ReportDocument*
 - `SetParameterValue(int index, object val)` – postavlja parametar indeksa `index` na vrijednost `val`
 - `SetParameterValue(string name, object val)` – postavlja parametar imena `name` na vrijednost `val`

Prikaz više dokumenata

❑ Nekoliko “trikova”/smjernica za ispis više označenih dokumenata

- Za generirati izvještaj s više dokumenta tipa zaglavlje-stavka:
 - Grupiramo dokumente po *IdDokumenta* (kao u primjeru s datumima)
 - Podaci o dokumentu (zaglavlje dokumenta) ide u zaglavlje grupe, umjesto u zaglavlje cijelog izvještaja
- Za prikaz svakog dokumenta na novoj stranici
 - *Section Expert* -> označiti *New page before*
- Za dodavanje rednog broja stavke u dokumentu
 - *Special Fields* -> *Record Number*
- Za obnavljanje numeracije stavki po dokumentu (ponovno brojanje od broja 1)
 - *Running Total Fields...*

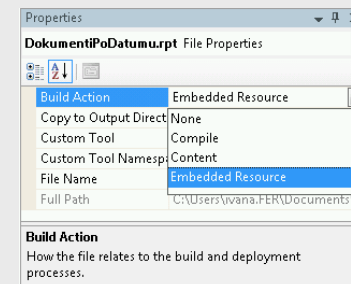
Instalacija *CrystalReports* aplikacije

❑ Zahtjevi prilikom postavljanja aplikacije koja koristi komponentu *CrystalReports* kod korisnika ili na poslužitelj

- .NET Framework
- (Potrebne .rpt datoteke)

❑ Svojstvo datoteke **BuildAction**

- Određuje što će se napraviti s datotekom u projektu tijekom prevođenja
- `Embedded Resource` – prilikom prevođenja datoteka će biti ugrađena u asemblij i nije ju potrebno posebno kopirati
 - prednost: datoteka izvješća nedostupna (nekompetentnim) korisnicima
 - nedostatak: pri promjeni izvješća treba prevoditi i reinstalirati program
- `None` vrijednost – prilikom prevođenja datoteka neće biti ugrađena u asemblij i potrebno ju je kopirati s izvršnom verzijom programa



Zadaci za vježbu

- ☐ Izraditi aplikaciju za stvaranje izvješća povezivanjem podataka iz tablica *Mjesto* i *Država* ...
- ☐ Generirati izvješće o stanju artikala na skladištu temeljem povijesti dokumenata koji su to stanje mijenjali.
- ☐ U primjeru *Dokumenti* za svaku grupu datuma dodati sumu prometa, te na kraj izvješća izračun prosječnog prometa.
- ☐ Napisati postupke za izvoz i ispis na pisač izvješća u primjeru *DokumentStavke*. Koristiti postupke razreda *ReportDocument*.
- ☐ Proučiti izradu ugniježdenih izvješća komponentom *CrystalReports*.



Domaća zadaća

- ❑ **Svaki član treba oblikovati po jedno izvješće iz baze podataka, npr.**
 - Izlazni račun
 - Putni nalog
 - Nalog za isplatu honorara
 - Stanja računa
 - Opterećenje ekipe
 - Obračun projekta
 - Vrednovanje osobe
 - Prihod i rashod partnera
 - Utrošak vremena po vrsti posla
 - Utrošak vremena po vrsti projekta

Reference

- ❑ **ADO.NET Cookbook, O'Reilly 2003**
- ❑ **Crystal Reports For Visual Studio 2005, Walkthroughs**
- ❑ **Teach Yourself Crystal Reports 9 in 24 Hours, Sams Publishing 2002**
- ❑ **Crystal Reports for Visual Studio .NET – Application Deployment, Business Objects**
- <http://www.aspfree.com/c/a/C-Sharp/Crystal-Reports-for-Visual-Studio-2005-in-CSharp/>
- <http://www.c-sharpcorner.com/UploadFile/krishnajina/CrystalReportwithXml06042005015225AM/CrystalReportwithXml.aspx>