

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

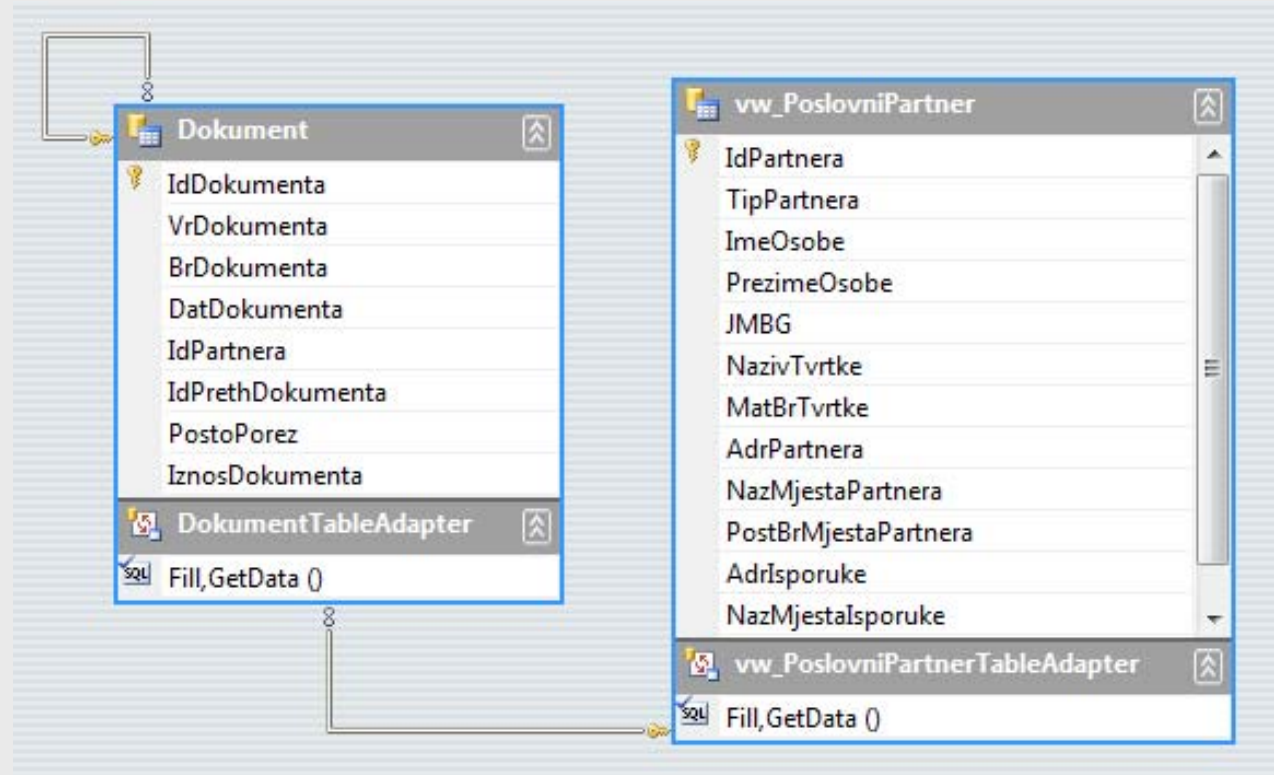
Broj	Datum	Partner	Iznos
277	12-sij-2007	Miroslav Kolega (0108935330144)	266.061.00 kn
283	12-sij-2007	Hrvoje Ležaić (0503951335055)	1.212.067.00 kn
288	12-sij-2007	Marko Ležaić (0505952335183)	861.307.00 kn
290	12-sij-2007	Frane Lončar (0710951330113)	1.612.885.00 kn

Skup podataka Dokumenti

❑ Primjer: Firma

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

❑ Kreiramo skup



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

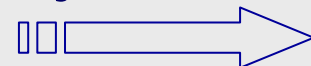
Dodavanje komponenti i prostori imena

☐ Dodavanje komponente - Project \ Add Component ...

- `CrystalDecisions.CrystalReports.Engine, Shared, Windows.Forms`

☐ Reference se dodaju automatski, dodavanjem izvješća u projekt

- Project \ Add New Item ... \ Reporting \ Crystal Report



☐ `CrystalDecisions.Windows.Forms`

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

☐ `CrystalDecisions.CrystalReports.Engine`

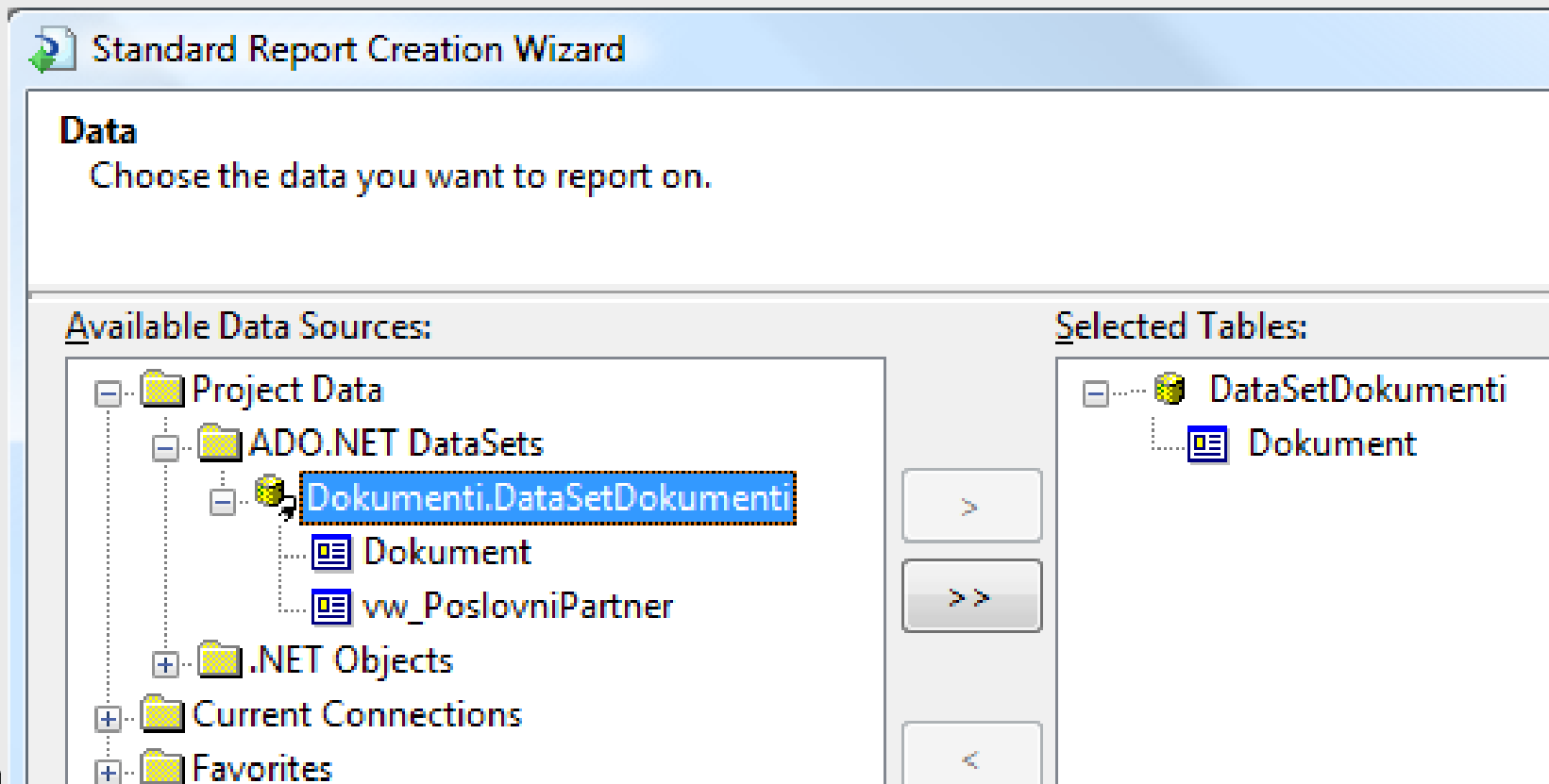
- podrška `ReportDocument` modelu
- `ReportDocument` – predstavlja izvješće i sadrži svojstva za definiciju, format, unos izvoz i ispis izvješća.

☐ `CrystalDecisions.Shared`

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

Stvaranje izvješća

- ❑ Dodavanje .RPT datoteke - Project \ Add \ New Item ... Crystal Report
- ❑ Čarobnjak 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, grupiranja, agregatnih vrijednosti, sortiranja i izgleda



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)
- ❑ Primjer: svojstva pojedinih polja

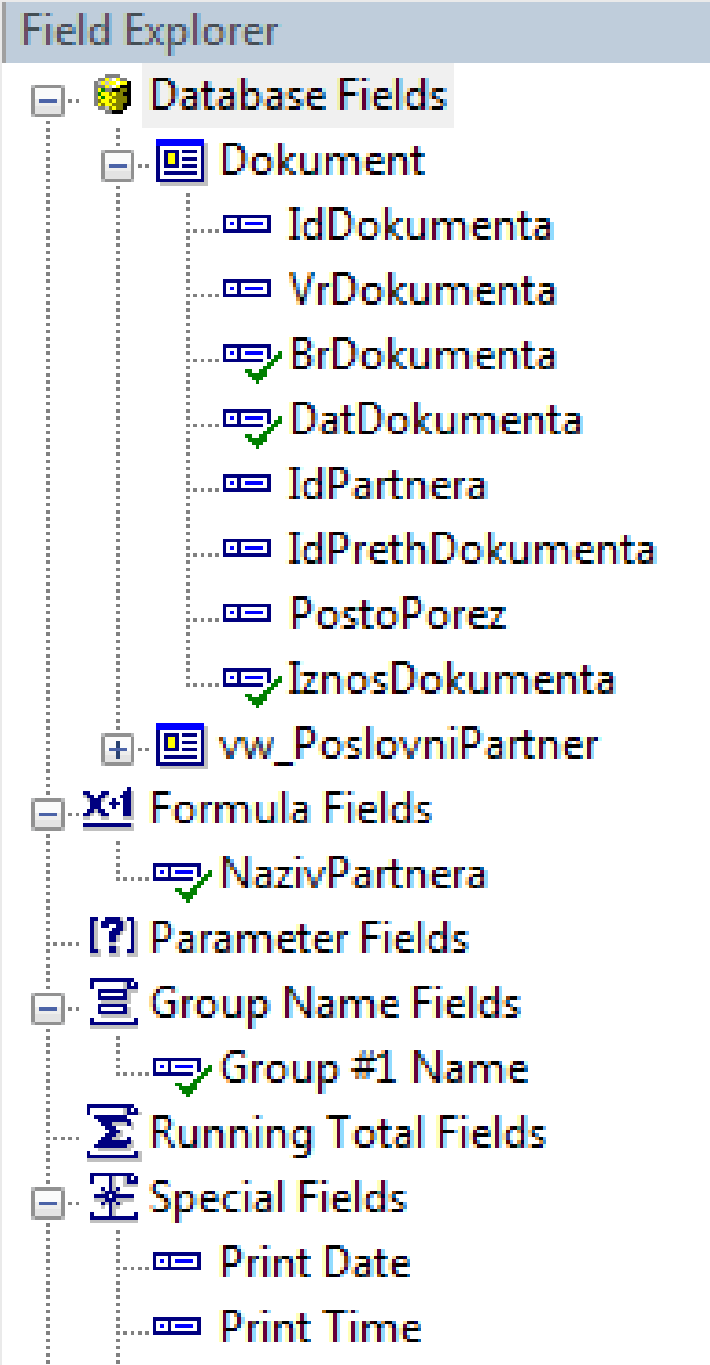
▼ Section1 (Report Header)			
Report Title			
▼ Section2 (Page Header)			
▼ GroupHeaderSection1 (Group Header #1: Dokument.DatDokumenta - A)			
Group #1 Name			
Broj	Datum	Partner	Iznos
▼ Section3 (Details)			
{rDokumenta}	{DatDokumenta}	{@NazivPartnera}	{nosDokumenta}
▼ GroupFooterSection1 (Group Footer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

Polja izvješća

❑ Glavni izbornik \ Crystal Reports - *Field Explorer*, kad je prikazan *rpt*

❑ 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, ...
- ...

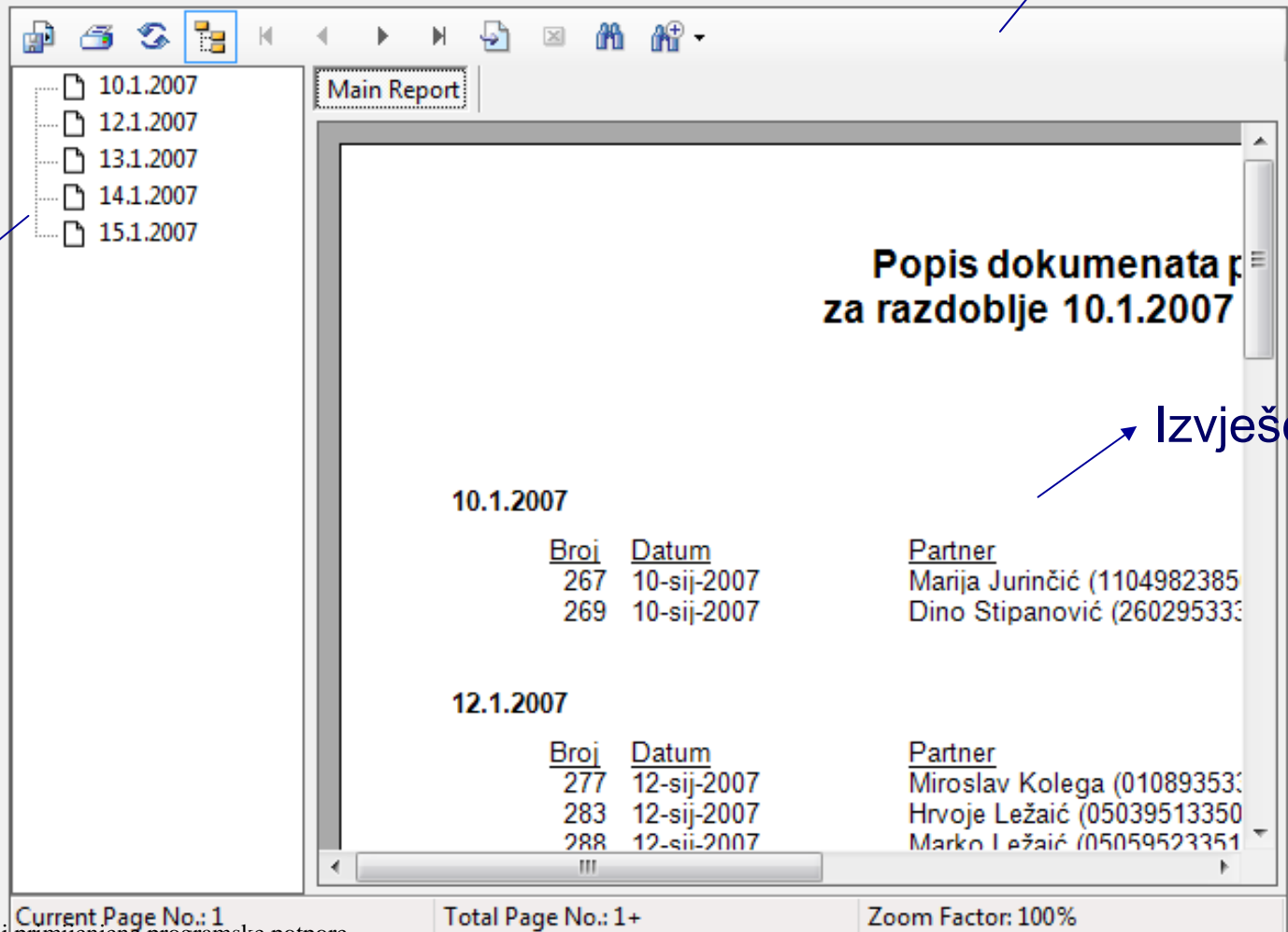


Primjer izvješća na formi

- ❑ CrystalReportViewer – kontrola za prikaz izvješća (ReportDocument-a)
- dodaje se iz Toolboxa kao druge WinForms kontrole

Toolbox, gumbi za ispis, za Export, Zoom

TreeView za prikaz grupa podataka



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. To the right are checkboxes for "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* i struktura *DateTime*

❑ *DateTimePicker* – skočni kalendar

- Kontrola za prikaz i odabir datuma

❑ Struktura *DateTime* – predstavlja datum

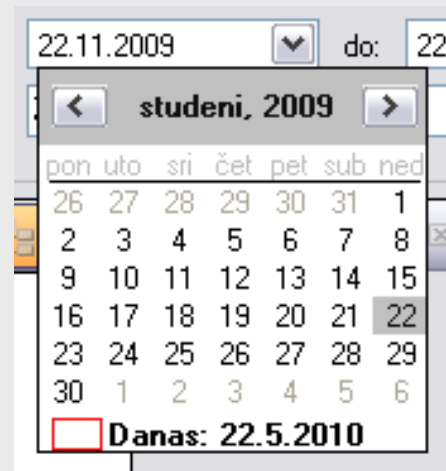
- `dateTimePickerDo.Value = DateTime.Now;`

❑ 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`)
 - npr. `dd.MM.yyyy`
- **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, npr. `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

◀ svibanj, 2010								lipanj, 2010 ▶							
	pon	uto	sri	čet	pet	sub	ned		pon	uto	sri	čet	pet	sub	ned
17	26	27	28	29	30	1	2	22		1	2	3	4	5	6
18	3	4	5	6	7	8	9	23	7	8	9	10	11	12	13
19	10	11	12	13	14	15	16	24	14	15	16	17	18	19	20
20	17	18	19	20	21	22	23	25	21	22	23	24	25	26	27
21	24	25	26	27	28	29	30	26	28	29	30	1	2	3	4
22	31							27	5	6	7	8	9	10	11
<input type="checkbox"/> Danas: 22.5.2010															

Upit po datumu

❏ **Primjer:**  **Izvjescia \ Dokumenti – DokumentForm.NapuniTablice()**

```
string dokumentUpit = "SELECT * FROM Dokument ";
string partnerUpit = "SELECT DISTINCT vw_Report.* FROM vw_Report";
if (!checkBoxSviDatumi.Checked)
{
    datumOd = dateTimePickerOd.Value;
    datumDo = dateTimePickerDo.Value;
    ...
    // WHERE (Dokument.DatDokumenta BETWEEN '2010-01-15' AND ...
    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 += razdoblje;
    ... // 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

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

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

// instanciranje kontrole za prikaz (umjesto one u dizajnu)
CrystalReportViewer reportViewer = new CrystalReportViewer();

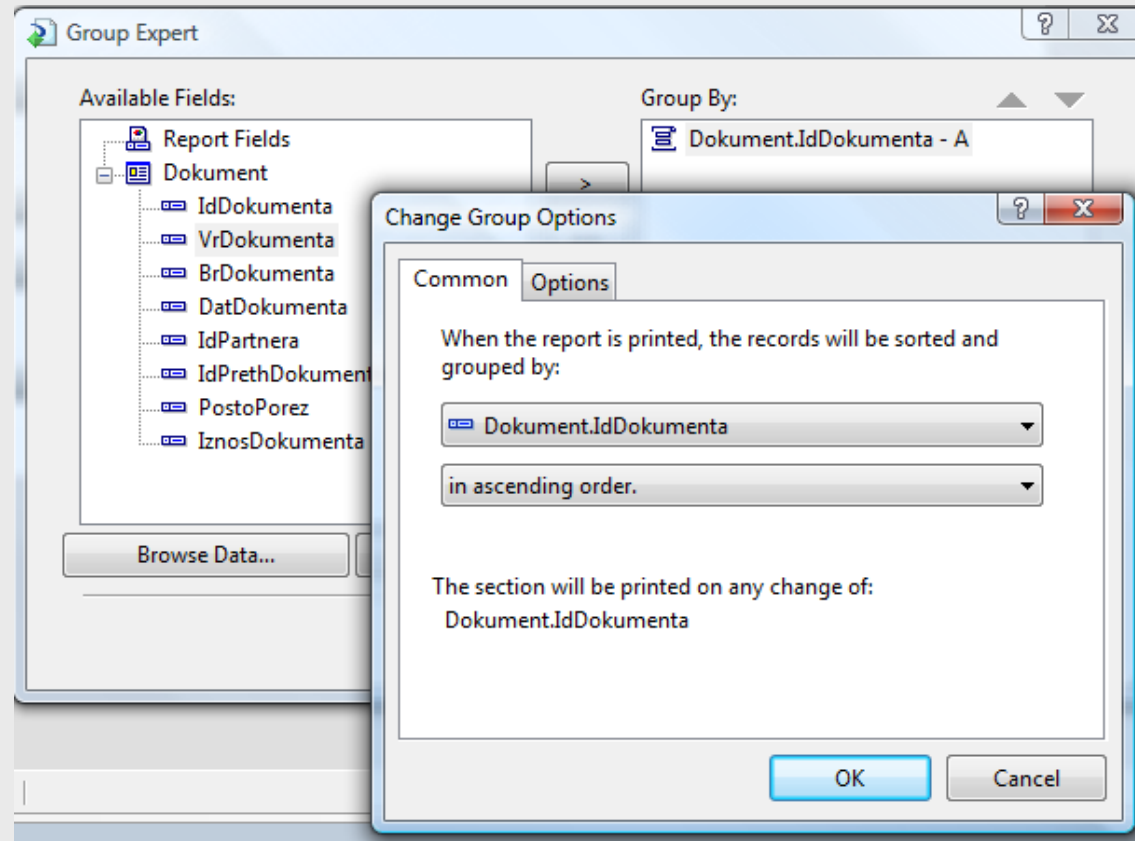
//učitavanje .rpt dokumenta
reportDokumenti.Load(@"..\..\DokumentiPoDatumu.rpt");

// 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**)
- ❑ Agregati grupe – **Grup Footer** (desni klik) **Insert Summary**



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

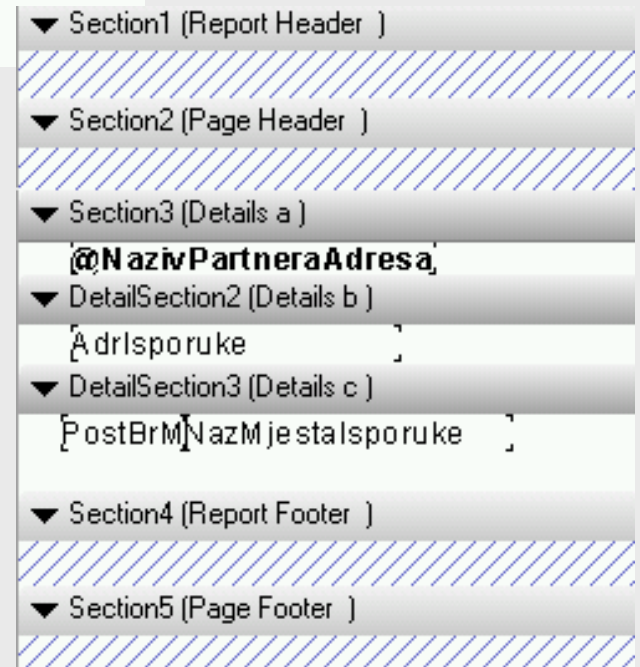
Mario Krofak
Kraljevački brijegi 20
10000 Zagreb

Julijana Milanović
Rudeška 93
10000 Zagreb

Miroslav Kolega
Kustošijanska 275/1
10000 Zagreb

- ❑ **Primjer:**  **Izvjesca \ Dokumenti**

- dizajn `AdresePartnera.rpt`
- pr. *Formula Fields*
- polje, desni klik, *Edit Formula...*



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 584.731,42 kn

(bez poreza):

Porez: 30.00%

Ukupno: 760.150,85 kn

Definiranje izvedenih vrijednosti formulama

❑ Izračun sume stavki dokumenta

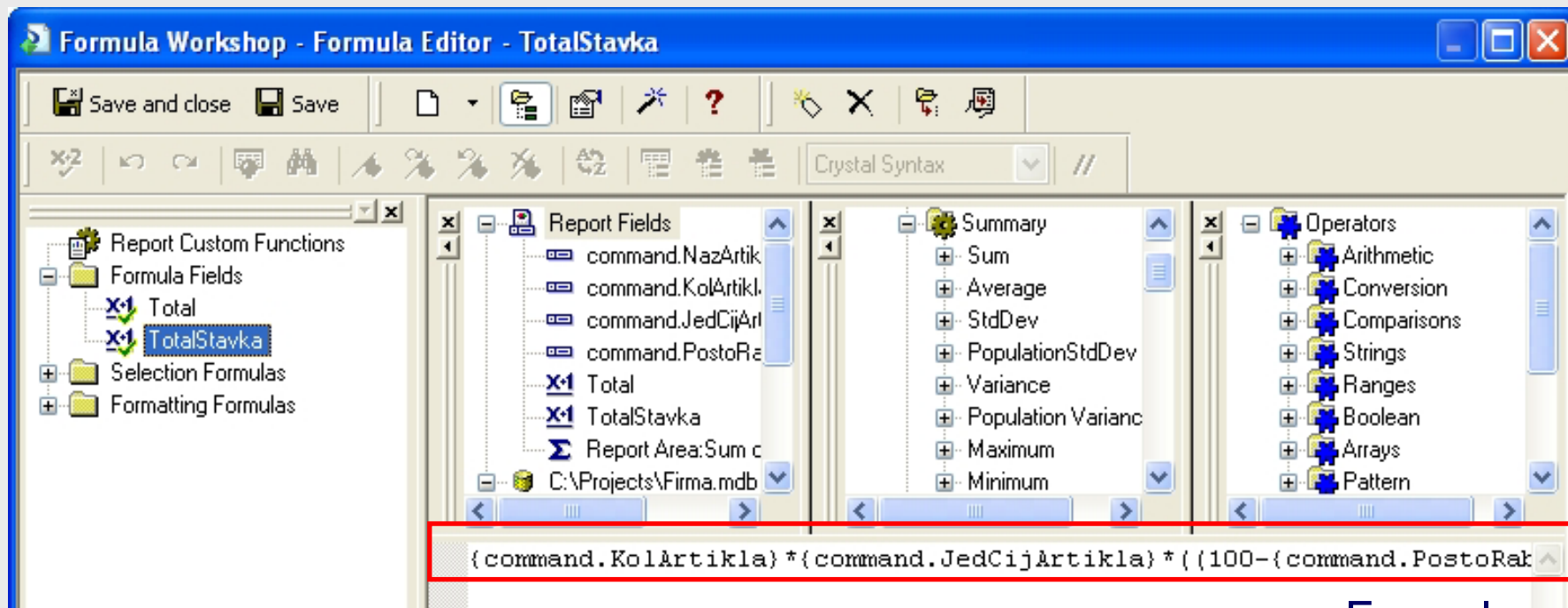
❑ Iznos pojedne stavke je zadan formulom (polje *Edit Formula*) :

$$\text{TotalStavka} = \text{KolArtikla} * \text{JedCijArtikla} * (1 - \text{PostoRabat})$$

■ Iznos dokumenta je zadan formulom (running total resetiran za grupu):

$$\text{Total} = \text{Sum}(\text{TotalStavka}) * (1 + \text{PostoPorez})$$

❑ 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

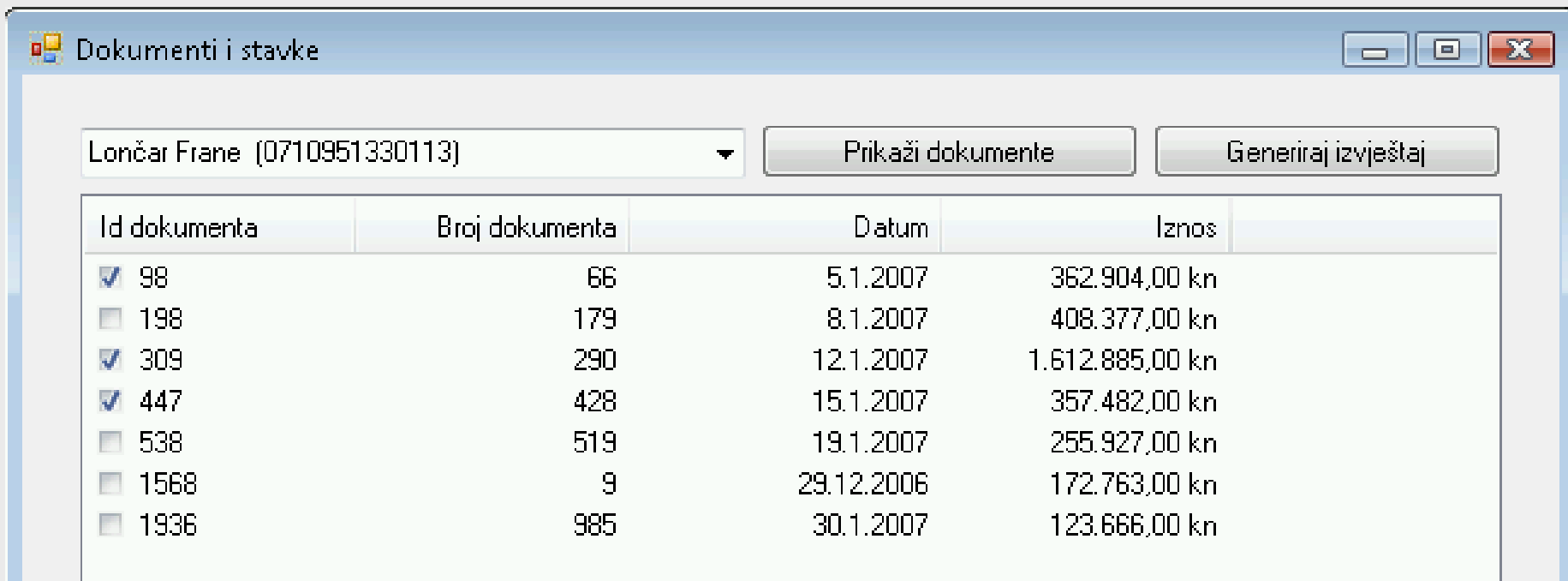
TotalStavka

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

Total

Prikaz samo odabranih dokumenata

- ☐ **Primjer:**  **Izvjescia \ DokumentiStavke - DokumentiStavkeForm**
 - ujedno primjer za rad s datumima
- ☐ **Prikaz dokumenata odabranog partnera u *ListView***
 - svojstvo liste *CheckBoxes* je postavljeno na *true*
- ☐ **Izvešće 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	

Izvor podataka i parametrizacija izvješća

❑ Izvor podataka mogu biti tablice i pogledi baze podataka

- ne povezuje se dinamički skup podataka
- report – Database Expert i Set Datasource Location

❑ Definiranje parametara za filtriranje podataka

- Izvješće može primiti jedan ili više parametara ili raspon vrijednosti
- *Field Explorer \ Parameter Fields → New...*

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

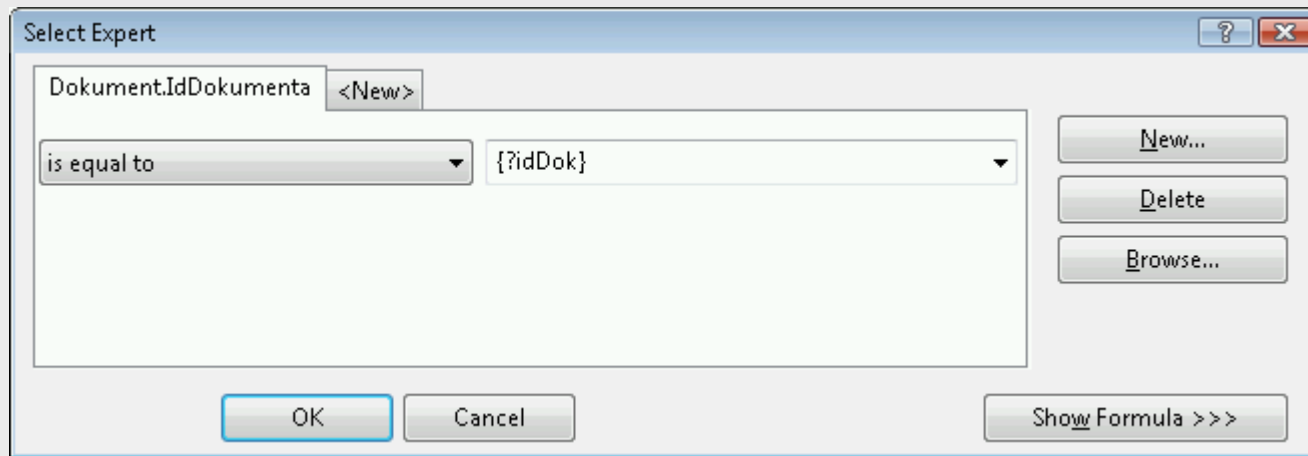
Default Values...

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

OK Cancel

Parametrizacija izvješća

- ❑ **Dokument.IdDokumenta postavljamo na parametar (idDok)**
 - desni klik na report ili Main \ Crystal Reports - Report \ *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...*

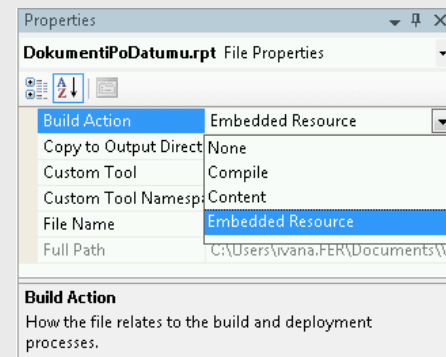
Instalacija *CrystalReports* aplikacije

❑ 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*.

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>