

# PRAKTIČNI ISPIT IZ PREDMETA POSLOVNA INTELIGENCIJA

Svi dokumenti i folderi koje je potrebno kreirati moraju sadržavati **broj indeksa**. Solution trebaju sadržavati i oznaku procesa (IS – Integration Services, CUBE - multidimenzionalni model, REP - report). Npr. folder projekta za integracijski servis treba imati oznaku **IB123456\_IS**.

**Prag prolaznosti je u POTPUNOSTI tačno kreirano i tačnim brojem podataka napunjeno skladište.**

Po završetku rada arhivirati sve foldere i dokumente pod vlastitim brojem indeksa (IB123456.zip) i uploadovati na ftp.

Sa ftp preuzeti PI\_2021-2-1\_b.pdf (tekst zadataka).

username: student\_fd

password: student\_fd

Arhiva treba sadržavati sljedeće dokumente i foldere:

1. SQL skriptu za kreiranje dodatne tabele u relacijskoj bazi (IB123456\_DB)
2. SQL skriptu za kreiranja skladišta (IB123456\_DW)
3. bak fajl skladišta podataka (IB123456\_DW.bak)
4. Folder projekta za import podataka u skladište (IB123456\_IS)
5. Folder projekta za kreiranje tabularnog modela (IB123456\_TAB)
6. Excel dokument(e) u kojima je izvršena analiza (IB123456.xlsx ili IB123456\_a.xlsx, IB123456\_b.xlsx ...)
7. PowerBI dokument(e) u kojima je izvršena analiza (IB123456.pbix ili IB123456\_a.pbix, IB123456\_b.pbix ...)
8. Folder projekta za kreiranje reporta (IB123456\_REP)
9. pdf format izvještaja (IB123456\_REP.pdf)

## 1. RESTORE RELACIJSKE BAZE I KREIRANJE TABELA U RELACIJSKOJ BAZI

- a) Iz defaultnog backup foldera MS SQL servera izvršiti restore relacije baze podataka **transakcije** iz fajla **transakcije.bak**
- b) U tabeli **Application.People** koja je sa tabelom **Purchasing.SupplierTransactions** povezana putem kolone **LastEditedBy** se nalaze podaci o osobama. Koristeći tabelu **Application.People** kreirati tabelu **employee** koja će sadržavati sljedeće kolone:
  - PersonID
  - IsPermittedToLogon
  - IsEmployee
  - firma tip podatka: **nvarchar (40)**
  - valid\_god\_ind tip podatka: **int**

Tipovi podataka kolona **PersonID**, **IsPermittedToLogon** i **IsEmployee** odgovaraju tipovima u tabeli **Application.People**.

U kolonu firma je potrebno smjestiti naziv firme iz kolone **EmailAddress**.

Primjeri podatka iz kolone **EmailAddress**:

- helen@consolidatedmessenger.com
- billl@fabrikam.com

U kolonu **valid\_god\_ind** je potrebno smjestiti:

- 1 ako je godina u koloni **ValidFrom** 2013. ili 2014,
- 2 ako je godina u koloni **ValidFrom** 2015. ili 2016.

Izvršiti insert podataka u tabelu **employee** iz tabele **Application.People**.

Nakon inserta, tabelu **employee** povezati sa tabelom **Purchasing.SupplierTransactions**.

- c) kreirati pogled **inv\_cust** sljedeće strukture:
  - **SalespersonPersonID** iz tabele **Sales.Invoice**,
  - **CustomerName** iz tabele **Sales.Customers**,
  - **CreditLimit** iz tabele **Sales.Customers**,
  - **AccountOpenedDate** iz tabele **Sales.Customers**

15 bodova

## 2. KREIRANJE SKLADIŠTA PODATAKA

Kreirati skladište podataka pod vlastitim brojem indeksa po pravilu **IB123456\_DW**.

Tipove podataka kolona u tabelama skladišta uskladiti sa tipovima podatka kolona u tabelama u relacijskoj bazi.

- a) **dimenzijske** tabele

Svaka dimenzijska tabela treba imati odgovarajući poslovni (business) ključ.

1. **dim\_employee**

Polja tabele odgovaraju poljima tabele **employee**.

2. **dim\_payment\_customer**

Polja tabele su: **PaymentMethodID, PaymentMethodName, CustomerID, TransactionDate**

3. **dim\_ta\_types**

Polja tabele su: **TransactionTypeID, TransactionTypeName** i **ValidFrom** iz tabele **Application.TransactionTypes**.

b) **tabela činjenica (fact tabela) - fact\_SuppTrans**

Tabela činjenica odgovara tabeli **Purchasing.SupplierTransactions** i osim odgovarajućeg poslovnog (business) ključa, kao i polja koja će biti spoljni ključevi prema dimenzijskim tabelama njena polja su: **TransactionDate, AmountExcludingTax, TaxAmount, TransactionAmount**.

15 bodova

### 3. IMPORT PODATAKA U SKLADIŠTE

*Napomena za spremanje packages*

Import podataka u dimenzijske tabele smjestiti u package **dim.dtsx**, a fact tabelu u **fact.dtsx**. Projekt imenovati po pravilu **IB123456\_IS**.

- *Dimenzijske tabele*

Import podataka **dim\_employee** izvršiti mapiranjem odgovarajućih polja tabele **employee** u bazi uz uslov da se dohvate oni zapisi u kojima osoba ili ima **permisije da se logira** ili je **uposlenik**.

Import podataka u tabelu **dim\_payment\_customer** izvršiti upotrebom upita kombinirajući odgovarajuća polja tabele iz relacione baze.

Import podataka u tabelu:

- **dim\_ta\_types** izvršiti mapiranjem odgovarajućih polja tabele **Application.TransactionTypes** u bazi (prosti prenos podataka)

- *Tabela činjenica*

1. **fact\_SuppTrans**

Izvorišna tabela u procesu importa podataka u tabelu činjenica je **Purchasing.SupplierTransactions**.

25 bodova

GRANICA ZA OCJENU 6

### 4. TABULARNI MODEL

*Napomena za konekciju*

Konekcija se može ostvariti putem integrated workspace.

Ako se na početku kreiranja tabularnog modela prijavljivanje vrši putem opcije workspace server obavezno koristiti oblik konekcije **localhost\tabular**.

Provesti postupak kreiranja tabularnog modela na osnovu skladišta podataka imenovanog prema vlastitom broju indeksa - povući sve dimenzijske i tabelu činjenica. Projekt imenovati po pravilu **IB123456\_TAB**.

a) **NOVE KOLONE**

na sheetu **fact\_SuppTrans** kreirati kolonu **kvartal** u kojoj će biti smještena oznaka kvartala (1, 2, 3 ili 4) na osnovu datuma iz kolone **TransactionDate**

b) **MJERE**

- na sheetu **dim\_employee** određivanje prebrojanog broja zapisa nad kolonom:

- **PersonID** -> **count\_PersonID**

- na sheetu **fact\_CustTrans** sumiranje nad kolonama:

- **AmountExcludingTax** -> **sum\_AmountExcludingTax**

- **TaxAmount** -> **sum\_TaxAmount**

- **TransactionAmount** -> **sum\_TransactionAmount**

c) **KPI**

Nad kolonom **TaxAmount** kreirati KPI sljedećih karakteristika:

Absolute value: **6500000**

Lijeva vrijednost na klizaču: **1300000**

Desna vrijednost na klizaču: **5200000**

10 bodova

## 5. ANALIZA PODATAKA - EXCEL

### Analiza u Excelu

Iz tabularnog modela kreirati analize u excelu.

#### Nazivi dokumenata

Analize se mogu kreirati u jednom dokumentu pri čemu svaka treba biti na zasebnom sheetu ili u zasebnim dokumentima.

Ako su sve analize u jednom dokumentu imenovati ga po pravilu **IB123456.xlsx**, pri čemu će se sheetovi imenovati po pravilu **5\_a**, **5\_b**.

Ako su analize u zasebnim dokumentima imenovati ih po pravilu **IB123456\_5\_a.xlsx**, **IB123456\_5\_b.xlsx**.

- a) Kreirati analizu kojom će se za svakog uposlenika (**emp\_id**) dati status ostvarenja postavljenog KPI za (**TaxAmount**) prema kriteriju da li uposlenik ima permisije za pristup ili nema (**IsPermittedToLogon**). Uslov je da se prikažu rezultati samo za posljednji kvartal. Na osnovu dobijenih vrijednosti **TaxAmounta** i **statusa** uposlenika u excel dokumentu napisati zaključak o uspješnosti ostvarene prodaje.
- b) Kreirati analizu kojom će se dati pregled ostvarenih prihoda (**TransactionAmount**) po uposleniku i nazivu tipa transakcije (**TransactionTypeName**). Na osnovu dobijenih vrijednosti ostvarenih prihoda izvesti zaključak o uticaju statusa uposlenika u pogledu permisije za pristup (**IsPermittedToLogon**).

15 bod

## 6. ANALIZA PODATAKA - PowerBI

PowerBI konektovati na SQL server relacijsku bazu podataka i dohvatiti pogled **inv\_cust**.

### Nazivi dokumenata

Analize se mogu kreirati u jednom dokumentu pri čemu svaka treba biti na zasebnoj stranici (page) ili u zasebnim dokumentima. Ako su sve analize u jednom dokumentu imenovati ga po pravilu **IB123456.pbix**, pri čemu će se stranice imenovati po pravilu **6\_a**, **6\_b**.

Ako su analize u zasebnim dokumentima imenovati ih po pravilu **IB123456\_6\_a.pbix**, **IB123456\_6\_b.pbix**.

Potrebno je kreirati matričnu analizu kojom će se dati pregled **prebrojanih vrijednosti CustomerName** po godinama i kvartalima. Analizu treba izvršiti po ID prodavca. U txt fajlu IB123456.txt napisati zaključak o kretanju trenda za svakog prodavca po kvartalima.

10 bodova

## 7. IZVJEŠTAJ (REPORT)

Koristeći **skladište podataka** iz tabele **fact\_SuppTrans** kreirati matrični izvještaj sljedeće strukture:

- redovi: godina (godina iz kolone TransactionDate)
- kolone: kvartal (kvartali iz kolone TransactionDate)
- details: AmountExcludingTax, TaxAmount i TransactionAmount

Podesiti veličinu papira za ispis na **A4**, orijentacija **Landscape**.

Eksportovati izvještaj u pdf.

10 bodova

Ukupan broj bodova: 100