



Računarstvo i informatika

Katedra za računarstvo Elektronski fakultet u Nišu

Baze podataka (Računske vežbe) SQL SELECT naredba (1)

Letnji semestar 2016/2017







- Naredba SELECT
- Klauzule SELECT i FROM
- Klauzula WHERE
- Klauzula ORDER BY
- Aritmetičke funkcije
- Funkcije za rad sa tekstualnim podacima
- Funkcije agregacije







Naredba SELECT

- Pretraživanje i pribavljanje podataka su najčešće operacije koje korisnici izvršavaju u relacionoj bazi podataka.
- Za pretraživanje i pribavljanje podataka SQL programski jezik obezbeđuje naredbu SELECT.
- Naredba SELECT pribavlja podatke iz jedne tabele ili više povezanih tabela koje se nalaze u relacionoj bazi podataka.
- U svom osnovnom obliku naredba SELECT ne može ni na koji način da izmeni podatke koji se nalaze u relacionoj bazi podataka.





Naredba SELECT

- Naredba SELECT je deklarativna naredba. Korišćenjem ove naredbe korisnici imaju mogućost samo da specificiraju rezultate koje žele.
- Sa druge strane RDBMS je zadužen da isplanira, optimizuje i izvrši fizičke operacije neophodne za generisanje specificiranih rezultata.
- Rezultat SELECT naredbe je uvek relacija.
- Naredba SELECT koristi podatke iz jedne ili većeg broja tabela, manipulište tim podacima i kao rezultat generiše tabelu.
- Kada je rezultat obrade skalarna vrednost ona se tretira kao tabela sa jednom vrstom i jednom kolonom.





Naredba SELECT

- Naredba SELECT je jedna od najkompleksnijih naredbi SQL jezika i uključuje veliki broj ključnih reči klauzula:
 - **SELECT** definiše listu kolona koja će biti uključena u rezultujuću tabelu.
 - **FROM** definiše tabele iz kojih se pribavljaju podaci za potrebe generisanja rezultujuće tabele. Može da uključi jednu ili više JOIN klauzula za povezivanje tabela na osnovu kriterijuma zadatih od strane korisnika.
 - WHERE definiše predikat na osnovu koga se ograničava broj vrsta u rezultujućoj tabeli. Ova klauzula iz rezultata eliminiše sve vrste za koje specificirani predikat ne vraća vrednost TRUE.
 - **CONNECT BY** i **START WITH** transformiše podatke u strukturu tipa stabla
 - GROUP BY grupiše vrste u rezultujućoj tabeli koje u specificiranim kolonama imaju istu vrednost.
 - **HAVING** definiše predikat na osnovu koga se eliminišu vrste nakon što je klauzula GROUP BY primenjena na rezultujuću tabelu.
 - ORDER BY koristi se za sortiranje rezultujuće tabele. Korisnici definišu kolone po kojima se vrši sortiranje kao i smer sortiranja.
 - **UNION**, **INTERSECT**, **MINUS** primenjuju se na rezultujućim tabelama većeg broja SQL naredbi.





- Klauzule SELECT i FROM su jedine obavezne u okviru SELECT naredbe.
- Klauzula FROM specificira tabele iz kojih se pribavljaju podaci.
- Ukoliko se navede više tabela potrebno je specificirati uslove spajanja tabela.
- Inicijalno razmatramo samo na pribavljanje podataka iz jedne tabele.



- Klauzula SELECT specificira kolone koje treba uključiti u rezultujuću tabelu. Mogu se koristiti sledeće opcije:
 - ALL u rezultujućoj tabeli prikazuju se sve vrste koje zadovoljavaju navedeni predikat
 - **DISTINCT** iz rezultujuće tabele izbacuju se duplikati vrsta
 - * rezultujuća tabela uključuje sve kolone tabele ili tabela iz kojih se pribavljaju podaci
 - tabela.* rezultujuća tabela uključuje sve kolone specificirane tabele
 - izraz ime kolone ili funkcije nad kolonama koja će biti uključena u rezultujuću tabelu
 - AS pseudonim novo ime kolone ili funkcije nad kolonama koje im se dodeljuje u rezultujućoj tabeli



SELECT naredba koja prikazuje kompletan sadržaj tabele RADNIK.

SELECT * FROM RADNIK;

E LIME	SSLOVO	PREZIME	MATBR	2 DATRODJ	POL	PL	ATA 2 ADRESA	MATBRS 2	BRSEK
Marko	J	Petrović	123456789	09-JAN-65	M	3	0000 Obilićev Venac 11	333445555	5
Sima	F	Todorović	333445555	08-DEC-55	M	4	0000 Dušanova 32	888665555	5
Valentina	D	Kovačević	999887777	19-JAN-68	ž	2	5000 Knjeginje Ljubice 12/34	987654321	4
Aleksandra	S	Petrović	987654321	20-JUN-41	ž	4	3000 Knjaževačka 11	888665555	4
Velibor	T	Jovanović	666884444	15-SEP-62	M	3	6000 Knjaževačka 132/12	333445555	5
Jelena	P	Janković	453453453	31-JUL-72	ž	2	5000 Vizantijski bulevar 123/12	333445555	5
Stanko	L	Manojlović	987987987	29-MAR-69	M	2	5000 Nemanjina 23	987654321	4
Jovan	S	Obradović	888665555	10-NOV-47	M	5	5000 Nikole Kopernika 11	(null)	1

Rezultat bi bio ekvivalenta da smo napisali upit kod koga su umesto
* navedena imena svih kolona u tabeli.

SELECT LIME, SSLOVO, PREZIME, MATBR, DATRODJ, POL, PLATA, MATBRS, BRSEK FROM RADNIK;



 Ukoliko želimo da prikažemo samo određene kolone iz tabele RADNIK posle SELECT klauzule navešćemo imena kolona koje su od interesa. U nastavku je dat SQL upit koji prikazuje samo imena i prezimena radnika.

SELECT LIME, PREZIME FROM RADNIK;

2 LIME	PREZIME
Marko	Petrović
Sima	Todorović
Valentina	Kovačević
Aleksandra	Petrović
Velibor	Jovanović
Jelena	Janković
Stanko	Manojlović
Jovan	Obradović



 Redosled kojim su kolone navedene u klauzuli SELECT definiše redosled kolona u rezultujućoj tabeli. U nastavku je dat SQL upit koji prikazuje imena i prezimena svih radnika ali u nešto drugačijem redosledu.

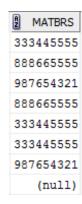
SELECT PREZIME, LIME FROM RADNIK;

PREZIME	1 LIME
Petrović	Marko
Todorović	Sima
Kovačević	Valentina
Petrović	Aleksandra
Jovanović	Velibor
Janković	Jelena
Manojlović	Stanko
Obradović	Jovan



 U nastavku je dat SQL upit koji za svakog radnik određuje matični broj njegovog neposrednog rukovodioca.

SELECT MATBRS FROM RADNIK;



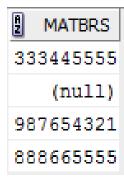
- Ekvivalantan upit koristi ključnu reč ALL. Prikazuje sve vrste rezultujuće tabe (uključujući i duplikate).
- Ključna reč ALL je podrazumevana pa se najčešće izostavlja.

SELECT ALL MATBRS FROM RADNIK;



- U prethodnom primeru u rezultujućoj tabeli neki matični brojevi su se pojavili više puta.
- To je posledica činjenice da veći broj radnika može imati istog rukovodioca.
- Za eliminisanje duplikata iz rezultujuće tabele koristi se ključna reč DISTINCT.

SELECT DISTINCT MATBRS FROM RADNIK;









- Klauzula WHERE specificira uslov na osnovu koga se kreira rezultujuća tabela.
- U rezultujuću tabelu će biti uključene samo one vrste koje zadovoljavaju specificirani uslov odnosno vrste za koje specificirani uslov ima vrednost TRUE.
- U uslovu se mogu javiti:
 - I. Relacioni operatori
 - 2. Logički operatori
 - Operator BETWEEN
 - 4. Operator IN
 - 5. Operator LIKE
 - 6. Operator IS NULL





- SQL podržava šest relacionih operatora koji imaju sledeće značenje:
 - I. = Jednako
 - 2. <> Nije jednako(različito)
 - 3. < Manje od
 - 4. > Veće od
 - 5. <= Manje ili jednako a
 - 6. >= Veće ili jednako

SQL upit prikazuje sve podatke o radnicima koje se prezivaju Petrović.

SELECT *

FROM RADNIK

WHERE PREZIME = 'Petrović';

Tekstualni podaci se zadaju korišćenjem jednostrukih znakova navoda

2 LIME	A	SSLOVO	A	PREZIME	A	MATBR	A	DATRODJ	A	POL	A	PLATA	ADRI	ESA	MATBRS	A	BRSEK
Marko	J		Pe	trović	12	3456789	09-	-JAN-65	M			30000	Obilić	ev Venac 11	333445555		5
Aleksandra	S		Pe	trović	98	7654321	20-	-JUN-41	ž			43000	Knjaže	vačka 11	888665555		4





• SQL upit koji prikazuje imena i prezimena radnika čija je plata jednaka ili veća od 40000.

SELECT LIME, PREZIME

FROM RADNIK

WHERE PLATA >= 40000;

A LIME	PREZIME
Sima	Todorović
Aleksandra	Petrović
Jovan	Obradović







- omogućava korišćenje standardnih operatore AND, OR i NOT, ali i operatore IN i BETWEEN koji omogućavaju jednostavnije korišćenje prethodno navedenih operatora u nekim slučajevima.
- Prioritet logičkih operatora je sledeći:
 - NOT
 - 2. AND
 - 3. OR
- Logički operator negacije NOT se navodi na početku logičkog izraza, a ne ispred operatora poređenja. Na primer, NOT A = B je validni WHERE uslov, ali A NOT = B nije.





 SQL upit koji prikazuje podatke o radnicima koji se prezivaju Petrović i čija je plata jednaka ili veća od 40000.

SELECT LIME, PREZIME

FROM RADNIK

WHERE PREZIME = 'Petrović' AND PLATA >= 40000;





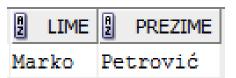


 SQL upit koji prikazuje podatke o radnicima koji se prezivaju Petrović i čija je plata manja od 40000 (nije jednaka ili veća od 40000).

SELECT LIME, PREZIME

FROM RADNIK

WHERE PREZIME = 'Petrović' AND NOT PLATA >= 40000;







 SQL upit koji prikazuje podatke o radnicima koji se prezivaju Petrović ili se prezivaju Jovanović.

SELECT LIME, PREZIME

FROM RADNIK

WHERE PREZIME = 'Petrović' OR PREZIME = 'Jovanović';

B LIME	PREZIME
Marko	Petrović
Aleksandra	Petrović
Velibor	Jovanović





- Operator IN zamenjuje višestruku upotrebu operatora OR i
- Operator NOT IN prikazuje sve vrste osim onih određenih IN listom.
- SQL upit koji korišćenjem operatora IN izdavaja samo radnike koji se prezivaju Jovanović ili Petrović.

SELECT LIME, PREZIME

FROM RADNIK

WHERE PREZIME IN ('Petrović', 'Jovanović');

E LIME	PREZIME
Marko	Petrović
Aleksandra	Petrović
Velibor	Jovanović





 SQL upit koji pribavlja podatke o svim rancima koji se ne prezivaju Petrović ili Jovanović.

SELECT LIME, PREZIME

FROM RADNIK

WHERE PREZIME NOT IN ('Petrović', 'Jovanović');





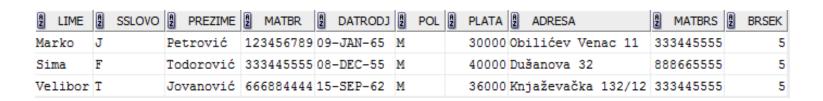


- Operator BEETWEEN zamenjuje višestruku upotrebu operatora AND i =. Ovaj operator omogućava ispitivanje da li je vrednost atributa/kolone u zadatom opsegu.
- SQL upit koji prikazuje podataka o radnicima čija je plata u opsegu od 30000 do 40000 (uključujući i granice opsega).

SELECT*

FROM RADNIK

WHERE PLATA BETWEEN 30000 AND 40000;







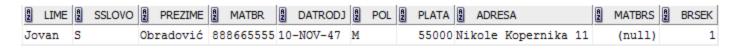


- Operator IS NULL se koristi za poređenje sa NULL vrednostima (da li je vrednost kolone NULL).
- Treba voditi računa da se na NULL vrednosti ne može primenti ni jedan relacioni operator (sve NULL vrednosti su jedinstvene).
- Može se samo proveravati da li kolona ima NULL vrednost ili nema.
- SQL upit koji pronalazi radnika koji nema neposrednog rukovodioca.

SELECT *

FROM RADNIK

WHERE MATBRS IS NULL;







 Naredni SQL upit ne vraća ni jedan slog u rezultujućoj tabeli jer poređenje sa NULL vrednošću nije moguće. Oracle ne prijavljuje grešku.

SELECT *

FROM RADNIK

WHERE MATBRS = NULL;

Negacija poređenja IS NULL.

SELECT *

FROM RADNIK

WHERE NOT MATBRS IS NULL;

SELECT *

FROM RADNIK

WHERE MATBRS IS NOT NULL;







- Operator LIKE omogućava poređenje znakovnih vrednosti (tekstualnih podataka) sa zadatim šablonom.
- Za definisanje šablona koriste se simboli procenat (%) i donja crta ().
- Procenat (%) predstavlja bilo koji znak (broj, slovo, interpunkcijski znak) ili skup znakova. Procenat (%) može da zameni i prazan string.
- Donja crta (_) zamenjuje samo jedan znak (Pojavljivanje znaka je obavezno).
- Operator NOT LIKE prikazuje sve vrste koje ne odgovaraju prethodno zadatom opisu





• SQL upit koji prikazuje sve radnike koji imaju slovo J n apočetku prezimena.

SELECT*

FROM RADNIK

WHERE PREZIME LIKE 'J%';



- Oracle kod tekstualnih podataka pravi razliku između malih i velikih slova.
- Predikat LIKE 'j%' ne bi vratio nijedan slog.





• SQL upit koji prikazuje sve radnike rođene septembra.

SELECT*

FROM RADNIK

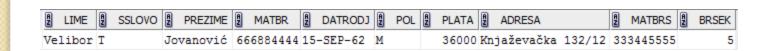
WHERE DATRODJ LIKE '%SEP%';

Alternativni upit:

SELECT *

FROM RADNIK

WHERE DATRODJ LIKE '___SEP___';







• SQL upit koji prikazuje sve radnike koji nisu rođeni septembra.

SELECT *

FROM RADNIK

WHERE DATRODJ NOT LIKE '___SEP___';

1 LIME	g SSL	OVO PREZIME	MATBR	2 DATRODJ	POI	- A	PLATA 2 ADRESA	MATBRS	BRSEK
Marko	J	Petrović	123456789	09-JAN-65	M		30000 Obilićev Venac 11	333445555	5
Sima	F	Todorović	333445555	08-DEC-55	M		40000 Dušanova 32	888665555	5
Valentina	D	Kovačević	999887777	19-JAN-68	ž		25000 Knjeginje Ljubice 12/34	987654321	4
Aleksandra	S	Petrov_ić	987654321	20-JUN-41	ž		43000 Knjaževačka 11	888665555	4
Jelena	P	Janković	453453453	31-JUL-72	ž		25000 Vizantijski bulevar 123/12	333445555	5
Stanko	L	Manojlović	987987987	29-MAR-69	M		25000 Nemanjina 23	987654321	4
Jovan	S	Obradović	888665555	10-NOV-47	M		55000 Nikole Kopernika 11	(null)	1





• Korišćenje % i _ unutar šablona.

SELECT *

FROM RADNIK

WHERE PREZIME LIKE 'Pe%_%' ESCAPE '\';

00000	2 LIME	A	SSLOVO	A	PREZIME	A	MATBR	A	DATRODJ	A	POL	A	PLATA	A	ADRESA		MATBRS	A	BRSEK
	Aleksandra	S		Pe	trov_ić	98	7654321	20	-JUN-41	ž			43000	Kn	jaževačka	11	888665555		4







- Klauzula ORDER BY specificira redosled prikazivanja vrsta rezultujuće tabele sortiranjem po vrednosti nekih kolona u rastući (ASC) ili opadajući redosled (DESC).
- Ukoliko klauzula ORDER BY nije navedena vrste u rezultujućoj tabeli su poređane po slučajnom principu i ne postoji nikakva garancija da će isti upit uvek generisati rezultujuću tabelu čije su vrste poređane na isti način.







- SQL upit koji prikazuje podatke o radnicima i sortira ih prema prezimenu u rastućem redosledu.
- Smer sortiranja ASC je podrazumevan i može da se izostavi.

SELECT *

FROM RADNIK

ORDER BY PREZIME ASC;

1 LIME	B SS	SLOVO	PRI	EZIME	A I	MATBR	A	DATRODJ	A	POL	A	PLATA	A	ADRESA			MATBRS	A	BRSEK
Jelena	P		Janko	vić	453	453453	31-	-JUL-72	ž			25000	Vi	izantijski	bulevar 1	23/12	333445555		5
Velibor	T		Jovan	ović	666	884444	15-	-SEP-62	M			36000	Kn	njaževačka	132/12	;	333445555		5
Valentina	D		Kovač	ević	999	887777	19	-JAN-68	ž			25000	Kn	njeginje Lj	jubice 12/	34	987654321		4
Stanko	L		Manoj	lović	987	987987	29	-MAR-69	M			25000	Ne	emanjina 23	3	!	987654321		4
Jovan	S		Obrad	ović	888	665555	10-	-NOV-47	M			55000	Ni	ikole Kopen	rnika 11		(null)		1
Marko	J		Petro	vić	123	456789	09-	-JAN-65	M			30000	Ob	oilićev Ver	nac 11	;	333445555		5
Aleksandra	S		Petro	vić	987	654321	20-	-JUN-41	ž			43000	Kn	njaževačka	11	1	888665555		4
Sima	F		Todor	ović	333	445555	08-	-DEC-55	M			40000	Du	ıšanova 32		1	888665555		5





- SQL upit koji prikazuje podatke o radnicima i sortira ih prema prezimenu u opadajućem redosledu.
- Opadajući redosled se uvek mora eksplicitno navesti.

SELECT *

FROM RADNIK

ORDER BY PREZIME DESC;

2 LIME	A	SSLOVO	A	PREZIME	A	MATE	BR (Ą	DATRODJ	A	POL	A	PLATA	A	ADRESA	MATBRS	A	BRSEK
Sima	F		Too	iorović	33	3445	555 (-80	DEC-55	M			40000	D	ušanova 32	888665555		5
Marko	J		Pet	trović	12	3456	789 (09-	JAN-65	M			30000	0	bilićev Venac 11	333445555		5
Aleksandra	S		Pet	trović	98	7654	321	20-	JUN-41	ž			43000	K	njaževačka 11	888665555		4
Jovan	S		Obi	radović	88	8665	555	10-	NOV-47	M			55000	N	ikole Kopernika 11	(null)		1
Stanko	L		Mar	nojlović	5 98	7987	987	29-	MAR-69	M			25000	N	emanjina 23	987654321		4
Valentina	D		Kov	vačević	99	9887	777	19-	JAN-68	ž			25000	K	njeginje Ljubice 12/34	987654321		4
Velibor	T		Jot	vanović	66	6884	444	15-	SEP-62	M			36000	K	njaževačka 132/12	333445555		5
Jelena	P		Jar	nković	45	3453	453	31-	JUL-72	ž			25000	V	izantijski bulevar 123/12	333445555		5





- Sortiranje je moguće vršiti na osnovu vrednosti više kolona.
- SQL upit sortira podatke o radnicima prema broju sektora u opadajućem redosledu a prema prezimenu u rastućem redosledu.

SELECT *

FROM RADNIK

ORDER BY BRSEK DESC, PREZIME ASC;

1 LIME	A	SSLOVO	A	PREZIME	A	MATBR	A	DATRODJ	A	POL	A	PLATA	A	ADRESA		MATBRS	A	BRSEK
Jelena	P		Jan	nković	45	3453453	31-	-JUL-72	ž			25000	Vi	izantijski	bulevar 123/12	333445555		5
Velibor	T		Jov	vanović	66	6884444	15-	-SEP-62	M			36000	Kn	njaževačka	132/12	333445555		5
Marko	J		Pet	rović	12	3456789	09-	-JAN-65	M			30000	Ob	oilićev Ve	nac 11	333445555		5
Sima	F		Tod	dorović	33	3445555	08-	-DEC-55	M			40000	Du	ıšanova 32		888665555		5
Valentina	D		Kov	/ačević	99	9887777	19-	-JAN-68	ž			25000	Kn	njeginje L	jubice 12/34	987654321		4
Stanko	L		Mar	nojlović	98	7987987	29-	-MAR-69	M			25000	Ne	emanjina 2	3	987654321		4
Aleksandra	S		Pet	rović	98	7654321	20-	-JUN-41	ž			43000	Kn	njaževačka	11	888665555		4
Jovan	S		Obr	radović	88	8665555	10-	NOV-47	M			55000	Ni	ikole Kope	rnika 11	(null)		1





- dozvoljava korišćenje matematičkih funkcija u SELECT i WHERE klauzulama. Na taj način se kao rezultat pretraživanja mogu prikazati rezultati izračunavanja nekog matematičkog izraza.
 - · +, -, *, /
 - ROUND(broj[,d]) zaokruživanje na d decimala
 - POWER(broj,e) e-ti stepen zadatog broja
 - TRUNC(broj[,d]) odsecanje na d decimala
 - ABS(broj) apsolutna vrednost broja
 - SIGN(broj) znak broja
 - MOD(broj I, broj 2) broj I mod broj 2
 - SQRT(broj) kvadratni koren broja
 - LEAST(izraz, ...) najmanji navedeni izraz
 - GREATEST(izraz, ...) najveći navedeni izraz





- SQL upit koji prikazuje imena i prezimena radnika kao i njihove plate uvećane za bonus od 5000.
- Rezultatu matematičke funkcije (Plata + 5000) dodeljeno je ime korišćenjem sintakse pseudonima:

(Plata + 5000) PlataSaBonusom

SELECT LIME, PREZIME,

PLATA + 5000 AS PLATA SA BONUSOM

2 LIME	PREZIME	PLATA_SA_BONUSOM
Marko	Petrović	35000
Sima	Todorović	45000
Valentina	Kovačević	30000
Aleksandra	Petrović	48000
Velibor	Jovanović	41000
Jelena	Janković	30000
Stanko	Manojlović	30000
Jovan	Obradović	60000





Aritmetičke funkcije se mogu primenjivati i u WHERE klauzuli.

SELECT LIME, PREZIME,

PLATA + 5000 AS PLATA_SA_BONUSOM

FROM RADNIK

WHERE PLATA + 5000 > 40000;

 Pseudonim se može primeniti na bilo koju kolonu u SELECT klauzuli.

SELECT LIME, PREZIME, PLATA + 5000 AS PLATA_SA_BONUSOM, I AS KONSTANTA, NULL NOVA_KOLONA

2 LIME	PREZIME	PLATA_SA_BONUSOM	R KONSTANTA	NOVA_KOLONA
Marko	Petrović	35000	1	(null)
Sima	Todorović	45000	1	(null)
Valentina	Kovačević	30000	1	(null)
Aleksandra	Petrović	48000	1	(null)
Velibor	Jovanović	41000	1	(null)
Jelena	Janković	30000	1	(null)
Stanko	Manojlović	30000	1	(null)
Jovan	Obradović	60000	1	(null)





 SQL upit koji određuje zaradu po satu svih radnika, zaokruženu na dve decimale. U mesecu postoji 22 radna dana, 8 sati po danu.

SELECT LIME IME, PREZIME,

ROUND(PLATA/(22*8), 2) ZARADA_SAT

1ME	PREZIME	ZARADA_SAT
Marko	Petrović	170.45
Sima	Todorović	227.27
Valentina	Kovačević	142.05
Aleksandra	Petrović	244.32
Velibor	Jovanović	204.55
Jelena	Janković	142.05
Stanko	Manojlović	142.05
Jovan	Obradović	312.5





podacima

- Funkcije za rad sa tekstualnim podacima:
 - string | | string 2 konkatenacija stringova
 - LENGTH(string) dužina stringa
 - SUBSTR(s, i, j) podniz od s dužine j od pozicije i
 - INSTR(s1, s2[,k]) traži s2 u s1 od pozicije k
 - UPPER(s) prevodi s u velika slova
 - LOWER(s) prevodi s u mala slova
 - TO_NUM(s) prevodi s u numerički tip
 - TO_CHAR(n) prevodi numerički u znakovni tip
 - LPAD(s, I[,c]) popunjava s sa leve strane sa I znakova c
 - RPAD(s, I[,c]) popunjava s sa desne strane sa I znakova c
 - NVL(s1, s2) ako važi s1 IS NULL, vraća s2; u suprotnom vraća s1.





podacima

• SQL upit koji prikazuje informacije o radnicima imatične brojeve njihovih šefova. Za radnika koji nema neposrednog rukovodioca ispisuje se poruka NEMA ŠEFA.

SELECT LIME, PREZIME,

NVL(TO_CHAR(MATBRS), 'NEMA ŠEFA') SEF

1 LIME	PREZIME	2 SEF
Marko	Petrović	333445555
Sima	Todorović	888665555
Valentina	Kovačević	987654321
Aleksandra	Petrović	888665555
Velibor	Jovanović	333445555
Jelena	Janković	333445555
Stanko	Manojlović	987654321
Jovan	Obradović	NEMA ŠEFA





• SQL upit koji korišćenjem konkatenacije tekstualnih podataka kreira i prikazuje puno ime svih radnika.

SELECT LIME || ' ' || SSLOVO || '.' || ' ' || PREZIME AS PUNO_IME FROM RADNIK;









- Funkcije agregacije su dobile naziv po tome što vrše agregaciju rezultata upita.
- Korišćenje ovih funkcija je jednostavno, pošto se navode u listi kolona SELECT klauzule koje se prikazuju.
- Značenje funkcija je sledeće:
 - AVG(kolona) izračunava srednju vrednost datog atributa
 - SUM(kolona) izračunava sumu svih vrednosti atributa
 - MIN(kolona) nalazi minimalnu vrednost atributa
 - MAX(kolona) nalazi najveću vrednost atributa
 - COUNT(*) nalazi broj vrsta u tabeli (grupi)
 - COUNT(kolona) nalazi broj broj vrsta sa ne NULL vrednostima kolone
 - COUNT (DISTINCT kolona) nalazi broj vrsta sa različitim vrednostima zadate kolone

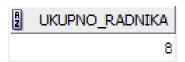




Funkcije agregacije

• SQL naredba koja prikazuje broj vrsta u rezultujućoj tabeli.

SELECT COUNT(*) AS UKUPNO_RADNIKA FROM RADNIK;



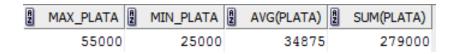




Funkcije agregacije

 SQL upit koji određuje maksimalnu, minimalnu, prosečnu i ukupnu platu svih radnika.

SELECT MAX(PLATA) AS MAX PLATA, MIN(PLATA) AS MIN PLATA, AVG(PLATA), SUM(PLATA) **FROM RADNIK**;







Funkcije agregacije

- Funkcije agregacije nije moguće koristiti u WHERE klauzuli.
- To je posledica činjenice da se rezultat funkcija agregacija izračunava nakon što se odrede vrste koje ulaze u sastav rezultujuće tabele, odnosno nakon obrade predikta koji je zadta u WHERE klauzuli.
- U nastavku je dat SQL upit koji se NE MOŽE IZVRŠITI i koji će GENERISATI GREŠKU.

SELECT LIME, PREZIME, PLATA

FROM RADNIK

WHERE Plata > AVG(Plata).