

به نام خدا

کارگاه ۴

*نمونه ایی از کد های وارد کردن داده در جداول

*کوئری ها به همراه جواب آن ها

به عنوان مثال برای جدول Team داریم:

	teamID	teamName	LeagueName	teamWinNo	teamCupNo	teamLoseNo	PenaltyNo	Salary	teamInjuryNo
1	1	Barcelona	Laliga	600	74	200	100	13800000	10
2	2	Liverpool	Premier	500	40	210	30	9000000.	10
3	3	Ajax	Eredivisie	450	35	130	40	5000000.	20
4	4	Real Madrid	Laliga	620	91	178	150	20000000.	34
5	5	Juventus	Serie A	537	63	230	67	11800000	41
6	6	Manchester United	Premier	591	72	201	76	10800000	51
7	7	Paris Saint-Germain	Ligue 1	478	51	183	68	20800000	23
8	8	Manchester City	Premier	501	69	209	63	12800000	41
9	9	Chelsea	Premier	596	71	203	71	8000000.	30
10	10	FC Bayern Munich	Bundesliga	598	74	200	86	13000000.	47
11	11	Borussia Dortmund	Bundesliga	421	62	217	106	9000000.	43
12	12	Atlético Madrid	Laliga	432	53	267	101	10000000.	36
13	13	Arsenal	Premier	569	68	278	91	11000000.	43
14	14	FC Porto	Primeira Liga	378	37	307	76	3000000.	32
15	15	Olympique Lyonnais	Ligue 1	392	41	301	103	4000000.	47
16	16	Test	Test	0	0	0	0	0	0

```
INSERT INTO Team VALUES(1,'Barcelona','Laliga',600,74,200,100,13799999.9999999999,10);
INSERT INTO Team VALUES(2,'Liverpool','Premier',500,40,210,30,9000000.0,10);
INSERT INTO Team VALUES(3,'Ajax','Eredivisie',450,35,130,40,5000000.0,20);
INSERT INTO Team VALUES(4,'Real Madrid','Laliga',620,91,178,150,20000000.0,34);
INSERT INTO Team VALUES(5,'Juventus','Serie A',537,63,230,67,11799999.9999999999,41);
INSERT INTO Team VALUES(6,'Manchester United','Premier',591,72,201,76,10800000.0,51);
INSERT INTO Team VALUES(7,'Paris Saint-
Germain','Ligue 1',478,51,183,68,20799999.9999999999,23);
INSERT INTO Team VALUES(8,'Manchester City','Premier',501,69,209,63,12799999.9999999999,41);
INSERT INTO Team VALUES(9,'Chelsea','Premier',596,71,203,71,8000000.0,30);
INSERT INTO Team VALUES(10,'FC Bayern Munich','Bundesliga',598,74,200,86,12999999.9999999999
,47);
INSERT INTO Team VALUES(11,'Borussia Dortmund','Bundesliga',421,62,217,106,9000000.0,43);
INSERT INTO Team VALUES(12,'Atlético Madrid','Laliga',432,53,267,101,10000000.0,36);
INSERT INTO Team VALUES(13,'Arsenal','Premier',569,68,278,91,11000000.0,43);
INSERT INTO Team VALUES(14,'FC Porto','Primeira Liga',378,37,307,76,3000000.0,32);
INSERT INTO Team VALUES(15,'Olympique Lyonnais','Ligue 1',392,41,301,103,4000000.0,47);
INSERT INTO Team VALUES(16,'Test','Test',0,0,0,0,0.0,0);
```

برای جدول Players داریم:

	playersID	playersName	playersNationality	playersGoalNo	playersCupNo	AssistNo	playersGameNo	DurationOfInjury	playersInjuryNo	playersCardNo	StartTheContract	EndTheContract	TeamID
1	1	Lionel Messi	Argentina	750	40	221	850	10	2	10	2003/01/01	2022/01/01	1
2	2	Mohamed Salah	Egypt	100	10	50	300	0	0	10	2010/01/01	2022/01/01	2
3	3	David Neres	Brazil	50	5	50	200	0	0	15	2016/01/01	2021/01/01	3
4	4	Gianluigi Buffon	Italy	0	31	0	1000	0	1	2	2001/07/09	2022/03/07	5
5	5	Paul Pogba	France	70	11	81	363	2	1	21	2016/07/09	2023/03/06	6
6	6	Kevin De Bruyne	Belgium	95	30	130	407	0	0	11	2015/12/11	2023/01/03	8
7	7	Neymar	Brazil	311	35	112	410	10	1	9	2017/03/05	2023/04/04	7
8	8	Mateo Kovačić	Austria	20	12	41	250	3	1	13	2018/01/03	2024/01/09	9
9	9	Manuel Neuer	West Germany	0	40	0	500	13	2	3	2011/03/07	2025/07/08	10
10	10	Eden Hazard	Belgium	160	21	110	550	15	2	20	2019/06/06	2024/10/10	4
11	11	Frenkie de Jong	Netherlands	18	8	40	150	0	0	12	2019/10/10	2024/05/05	1
12	12	Marco Reus	West Germany	153	11	210	360	20	4	12	2012/10/13	2024/11/10	11
13	13	Jan Oblak	Slovenia	0	11	0	350	0	0	3	2014/03/30	2025/01/30	12
14	14	Alexandre Lacazette	France	200	9	310	468	1	1	14	2017/05/21	2026/04/12	13
15	15	Mehdi Taremi	Iran	101	8	43	206	0	0	18	2020/04/28	2026/01/14	14
16	16	Memphis Depay	Netherlands	132	9	40	304	0	0	14	2017/09/21	2022/03/25	15
17	17	Cristiano Ronaldo	Portugal	780	36	190	1180	8	1	17	2018/08/17	2022/07/14	5
18	18	Marc-André ter Stegen	Germany	0	13	0	308	3	1	2	2014/07/15	2025/12/12	1
19	19	Mr Test	Test	0	0	0	0	0	0	0	0/0/0	0/0/0	16

UPDATE Players

```

SET playersID = 'playersID',
    playersName = 'playersName',
    playersNationality = 'playersNationality',
    playersGoalNo = 'playersGoalNo',
    playersCupNo = 'playersCupNo',
    AssistNo = 'AssistNo',
    playersGameNo = 'playersGameNo',
    DurationOfInjury = 'DurationOfInjury',
    playersInjuryNo = 'playersInjuryNo',
    playersCardNo = 'playersCardNo',
    StartTheContract = 'StartTheContract',
    EndTheContract = 'EndTheContract',
    TeamID = 'TeamID'

WHERE playersInjuryNo IN (2, 0, 1, 4) AND
    playersID IN (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19) AND
    playersGoalNo IN (750, 100, 50, 0, 70, 95, 311, 20, 160, 18, 153, 200, 101, 132, 780) AND
    playersGameNo IN (850, 300, 200, 1000, 363, 407, 410, 250, 500, 550, 150, 360, 350, 468, 206, 304,
1180, 308, 0) AND
    AssistNo IN (221, 50, 0, 81, 130, 112, 41, 110, 40, 210, 310, 43, 190) AND
    playersCupNo IN (40, 10, 5, 31, 11, 30, 35, 12, 21, 8, 9, 36, 13, 0) AND
    StartTheContract IN ('2003/01/01', '2010/01/01', '2016/01/01', '2001/07/09', '2016/07/09', '2015/12
/11', '2017/03/05', '2018/01/03', '2011/03/07', '2019/06/06', '2019/10/10', '2012/10/13', '2014/03/30', '2
017/05/21', '2020/04/28', '2017/09/21', '2018/08/17', '2014/07/15', '0/0/0') AND
    TeamID IN (1, 2, 3, 5, 6, 8, 7, 9, 10, 4, 11, 12, 13, 14, 15, 16) AND
    playersName IN ('Lionel Messi', 'Mohamed Salah', 'David Neres', 'Gianluigi Buffon', 'Paul Pogba', '
Kevin De Bruyne', 'Neymar', 'Mateo Kovačić', 'Manuel Neuer', 'Eden Hazard', 'Frenkie de Jong', 'Marco Reus
', 'Jan Oblak', 'Alexandre Lacazette', 'Mehdi Taremi', 'Memphis Depay', 'Cristiano Ronaldo', 'Marc-
André ter Stegen', 'Mr Test') AND
    playersNationality IN ('Argentina', 'Egypt', 'Brazil', 'Italy', 'France', 'Belgium', 'Austria', 'We
st Germany', 'Netherlands', 'Slovenia', 'Iran', 'Portugal', 'Germany', 'Test') AND
    DurationOfInjury IN (10, 0, 2, 3, 13, 15, 20, 1, 8) AND

```

```
playersCardNo IN (10, 15, 2, 21, 11, 9, 13, 3, 20, 12, 14, 18, 17, 0) AND
EndTheContract IN ('2022/01/01', '2021/01/01', '2022/03/07', '2023/03/06', '2023/01/03', '2023/04/04', '2024/01/09', '2025/07/08', '2024/10/10', '2024/05/05', '2024/11/10', '2025/01/30', '2026/04/12', '2026/01/14', '2022/03/25', '2022/07/14', '2025/12/12', '0/0/0');
```

حال به سراغ کوئری ها می رویم:(توضیحات بیشتر برای هر کدام در آخر آمده است)

* کوئری ها نسبت به کارگاه اول تغییر کرده اند ولی سطح کوئری ها برابر و بیشتر است.

۱. گلزن ترین بازیکن به همراه اسم و اسم باشگاه و تعداد گل او:

```
SELECT team, name, max(GoalNo) FROM(
SELECT Players.playersGoalNo As GoalNo, Players.playersName As name, Team.teamName AS team
FROM Players, Team
WHERE Team.teamID = Players.TeamID
GROUP By Players.playersName
ORDER By Players.playersGoalNo)
```

	team	name	max(GoalNo)
1	Juventus	Cristiano Ronaldo	780

۲. بازیکن هایی که صفر گل زده اند به همراه اسم و و نام باشگاه و پوزیشنی که در آن بازی می کنند:

```
SELECT Players.playersGoalNo As GoalNo, Players.playersName As name, Team.teamName AS team,
Position.posName
FROM PlayersPosition, Players, Position, Team
WHERE Team.teamID = Players.TeamID and Players.playersGoalNo = 0 and Players.playersID =
PlayersPosition.playersID and Position.posID = PlayersPosition.PositionID
GROUP By Players.playersName
```

این کوئری را می توان به یک شکل دیگر هم نوشت با اضافه کردن Having :

```
SELECT Players.playersGoalNo As GoalNo, Players.playersName As name, Team.teamName AS team,
Position.posName
FROM PlayersPosition, Players, Position, Team
WHERE Team.teamID = Players.TeamID and Players.playersID = PlayersPosition.playersID and
Position.posID = PlayersPosition.PositionID
GROUP By Players.playersName
HAVING Players.playersGoalNo = 0
```

	GoalNo	name	team	posName
1	0	Gianluigi Buffon	Juventus	GK
2	0	Jan Oblak	Atlético Madrid	GK
3	0	Manuel Neuer	FC Bayern Munich	GK
4	0	Marc-André ter Stegen	Barcelona	GK
5	0	Mr Test	Test	GK

۳. کدام اسپانسر تعداد بیشتری قرار داد با تیم ها بسته است:

```
SELECT Sponser.sponserName , count(*) As Count
FROM Sponser, Team, TeamDealSponser
WHERE Team.teamID = TeamDealSponser.teamID and Sponser.sponserID =
TeamDealSponser.sponserID
GROUP By Sponser.sponserName
ORDER By count(*) DESC
LIMIT 1
```

	sponserName	Count
1	Fly Emirates	4

۴. با توجه به کوئری بالا، تیم هایی که با اسپانسری که بیشترین تعداد قرار داد را دارند به همراه اسم لیگ آن ها:

```
SELECT Team.teamName
FROM Team, Sponser, TeamDealSponser
WHERE TeamDealSponser.sponserID = Sponser.sponserID and TeamDealSponser.teamID =
Team.teamID
GROUP By Team.teamName
HAVING Sponser.sponserName = (SELECT Sponser.sponserName
FROM Sponser, Team, TeamDealSponser
WHERE Team.teamID = TeamDealSponser.teamID and Sponser.sponserID =
TeamDealSponser.sponserID
GROUP By Sponser.sponserName
ORDER By count(*) DESC
LIMIT 1)
```

	teamName
1	Arsenal
2	Manchester City
3	Olympique Lyonnais
4	Real Madrid

۵. بازیکن هایی که کاربر حجت در یک بازی مشاهده کرده است

```
SELECT Players.playersName
FROM PlayersPosition, Players, Position, User, UserWatchMatch, Match_, Team, TeamMatch
WHERE UserWatchMatch.matchID == Match_.matchID and TeamMatch.matchID = Match_.matchID
and User.userID = UserWatchMatch.userID and
TeamMatch.teamID = Team.teamID and Team.teamID = Players.TeamID
GROUP By Players.playersName, User.userID
HAVING User.userName = 'Hojjat';
```

	playersName
1	Frenkie de Jong
2	Lionel Messi
3	Marc-André ter Stegen

۶. بازیکنانی که در تیمی که بزرگترین ورزشگاه را دارد را بازی می کنند به همراه ملیت آن ها:

```
SELECT Players.playersName, Players.playersNationality
FROM Players, Team, Stadium, StadiumTeam
WHERE Team.teamID = StadiumTeam.teamID and Stadium.stadiumID = StadiumTeam.stadiumID
and Players.TeamID = Team.teamID
GROUP By Players.playersName
HAVING Stadium.StaditumName = (SELECT name FROM
(SELECT Stadium.StaditumName AS name, max(Stadium.capacity) AS cap
FROM Stadium))
```

	playersName	playersNationality
1	Frenkie de Jong	Netherlands
2	Lionel Messi	Argentina
3	Marc-André ter Stegen	Germany

۷. بازیکنانی که از قبل سال ۲۰۰۹ با یک تیم قرار داد بسته اند به همراه اسم تیم و ملیت آن ها:

*تاریخ ها به صورت text است به همین خاطر باید به عدد تبدیل شوند.

```
SELECT name, nationality, team_name FROM(
SELECT CAST(sub_Date AS INTEGER) As Contract, name, nationality, team_name FROM(
SELECT substr(Date,0,5) As sub_Date, name, nationality, team_name FROM(
SELECT Players.StartTheContract AS Date, Players.playersName AS name, Players.playersNationality
As nationality, Team.teamName AS team_name
FROM Players, Team
WHERE Players.TeamID = Team.teamID))
WHERE Contract <2009
)
```

	name	nationality	team_name
1	Lionel Messi	Argentina	Barcelona
2	Gianluigi Buffon	Italy	Juventus
3	Mr Test	Test	Test

۸. بازیکنانی که قبل از ساخت یا تعمیر ورزشگاه عضو باشگاه شده اند به همراه اسم تیم و ملیت:

```

SELECT StartTime,Contract,name, nationality, team_name
FROM(SELECT StartTime, CAST(sub_Date AS INTEGER) As Contract, name, nationality, team_name
FROM(SELECT CAST(start_time AS INTEGER) AS StartTime, substr(Date,0,5) As sub_Date, name,
nationality, team_name
FROM(SELECT Stadium.TimeToStartConstruction As start_time, Players.StartTheContract AS Date,
Players.playersName AS name, Players.playersNationality As nationality, Team.teamName AS team_name
FROM Stadium, Players, Team, StadiumTeam
WHERE Team.teamID = Players.TeamID and Team.teamID = StadiumTeam.teamID and Stadium.stadiumID
= StadiumTeam.stadiumID))
WHERE StartTime>Contract
GROUP By StartTime, Contract, nationality, team_name)

```

	StartTime	Contract	name	nationality	team_name
1	2009	2001	Gianluigi Buffon	Italy	Juventus
2	2010	2003	Lionel Messi	Argentina	Barcelona

۹. بازیکنان و مربیانی که در یک تیم از یک کشور هستند:

```

SELECT Coach.coachName AS coach_name, Team.teamName AS team_name, Players.playersName
FROM Coach, CoachLeadTeam, Team, Players
WHERE Coach.coachID = CoachLeadTeam.coachID and Team.teamID = CoachLeadTeam.teamID
and Players.TeamID = Team.teamID
GROUP By Coach.coachName, Team.teamName, Players.playersName
HAVING Players.playersNationality = Coach. coachNationality

```

	coach_name	team_name	playersName
1	Andrea Pirlo	Juventus	Gianluigi Buffon
2	Edin Terzić	Borussia Dortmund	Marco Reus
3	Hans-Dieter Flick	FC Bayern Munich	Manuel Neuer
4	Ronald Koeman	Barcelona	Frenkie de Jong

۱۰. بازیکنانی که در پر کارت ترین بازی شرکت کردند به همراه اسم تیم و اسم لیگ:

```

SELECT Players.playersName , Team.teamName, Team.LeagueName
FROM Players, Team
WHERE Players.TeamID = Team.teamID
GROUP by Players.playersName
HAVING Team.teamName = (SELECT home
FROM(SELECT max(Match_.matchCardNo), Match_.AwayTeam AS away, Match_.HomeTeam AS home
FROM Match_, Team, TeamMatch))
OR Team.teamName = (SELECT away
FROM(SELECT max(Match_.matchCardNo), Match_.AwayTeam AS away, Match_.HomeTeam AS home
FROM Match_, Team, TeamMatch))

```

	playersName	teamName	LeagueName
1	Eden Hazard	Real Madrid	Laliga
2	Jan Oblak	Atlético Madrid	Laliga

۱۱. اسپانسر های تیم های لیگ Premier به همراه اسم تیم:

```
SELECT Sponser.sponserName, Team.teamName
FROM Team, Sponser, TeamDealSponser
WHERE Team.LeagueName = 'Premier' and Team.teamID = TeamDealSponser.teamID and
Sponser.sponserID = TeamDealSponser.sponserID
GROUP By Sponser.sponserName, Team.teamName
```

	sponserName	teamName
1	Chevrolet	Manchester United
2	Fly Emirates	Arsenal
3	Fly Emirates	Manchester City
4	Standard Chartered	Liverpool
5	Yokohama	Chelsea

۱۲. اسم استادیوم ها و تیم ها و اسپانسرهایی که باشگاه FC Bayern Munich از آن ها بازیکن خریداری کرده است:

```
SELECT Stadium.StaditumName, Team.teamName, Sponser.sponserName
FROM Team, Transfer, Stadium, StadiumTeam, Sponser, TeamDealSponser
WHERE Transfer.PurchaserTeam = 'FC Bayern Munich'
and Team.teamName = Transfer.SellerTeam
and Team.teamID = StadiumTeam.teamID
and StadiumTeam.stadiumID = Stadium.stadiumID
and Team.teamID = TeamDealSponser.teamID
and TeamDealSponser.sponserID = Sponser.sponserID
```

	StaditumName	teamName	sponserName
1	Camp Nou	Barcelona	Rakuten
2	Etihad Stadium	Manchester City	Fly Emirates
3	Westfalenstadion	Borussia Dortmund	1&1

۱۳. اسم تیم و مدیران و تیم هایی که مقابل آن ها مهمان بوده است که اسم اسپانسر آن تیم Yokohama است:

```
SELECT TheManager.managerName, Team.teamName, Match_.HomeTeam
FROM Sponser, TeamDealSponser, Team, Manager_Manage_Team, TheManager, Match_, TeamMatch
WHERE Sponser.sponserName = 'Yokohama'
and Sponser.sponserID = TeamDealSponser.sponserID
and Team.teamID = TeamDealSponser.teamID
and Team.teamID = Manager_Manage_Team.teamID
and Manager_Manage_Team.managerID = TheManager.managerID
and Match_. AwayTeam = Team.teamName
GROUP By Match_.HomeTeam
```

	managerName	teamName	HomeTeam
1	Mr John	Chelsea	Paris Saint-Germain

چند نکته:

*از توابع max و cast و substr در کد ها استفاده شده است.

*max : بزرگترین مقدار یک ستون را بر می گرداند.

*cast : برای تبدیل string به integer استفاده شده است.

*substr : برای جدا کردن یک قسمت از string استفاده شده است.

*درکد از select های تو در تو استفاده شده است. مانند مورد ۱ و ۸ ...

*سعی کردم که از همه مطالب تدریس شده در کد ها استفاده بکنم مثل sub query

*تقریبا همه کوئری ها نسبت به کارگاه اول عوض شدن به این دلیل انکه آن زمان درک درستی از کوئری و پایگاه داده نداشتیم و با توجه به تذکر شما بر اینکه کوئری ها سطح ساده ای دارند ، تصمیم گرفتم آن ها را عوض بکنم.

*توضیحات کوئری ها:

۱. از select تو در تو استفاده شده است ابتدا تعداد گل های همه بازیکن های یک تیم را به دست می

آوریم سپس با select دومی با استفاده از max بیشترین را پیدا میکنیم.

۲. از یک select استفاده شده است. ابتدا تیم هایی که هر بازیکن در آن قرار دارد را ما کمک teamID

در جداول team و players پیدا میکنیم و سپس میگویم تعداد گل آن ها صفر است و حال با توجه

به جداول position و playersposition پوزیشن بازیکن را پیدا میکنیم.

۳. با count تعداد اسپانسر ها را می‌شماریم و سپس با توجه به همان مقدار با دستور order by مرتب

میکنیم از بزرگ به کوچک و اولین خانه را برمی داریم.

۴. حال با توجه به مورد سوم از sub query استفاده میکنیم با دستور Having و کمک مورد سوم اسم

اسپانسر را پیدا میکنیم و حال با توجه به where مورد نظر اسم تیم ها را هم پیدا میکنیم.

۵. از یک select استفاده شده است.

۶. از sub query استفاده شده است. درون sub query ما ابتدا بیشترین گنجایش را با دستور max به

دست آوردیم و سپس اسم بازیکن و ملیت آن را به دست میاوریم.

۷. در اینجا از select های تو در تو استفاده شده است و چون تاریخ باید به شکل Y-M-D باشد ولی در

دیتابیس من به صورت text است پس باید اول به عدد تبدیل بکنم سال آن را پس با کمک دستور

substr میشکنم و با کمک دستور CAST آن را به int تبدیل میکنم حال در select اول ما بازیکن های یک تیم را پیدا کرده و اسم و ملیت و زمان شروع قرارداد را پیدا میکنیم سپس در select دوم تاریخ قرار داد را شکستم و سپس در select سوم تبدیل به int کردم و در select آخر هم شرط مربوط را قرار دادم یعنی بزرگ تر از ۲۰۰۹

۸. شبیه به مورد ۷ است فقط در اینجا با دوتا زمان سر و کار داریم هم زمان قرار داد بازیکن و هم زمان ساخت یا تعمیر ورزشگاه (درون دیتا بیس من ذکر نشده ساختن یا تعمیر، آخرین تاریخی که آن ورزشگاه درش بسته شده و تا مدتی که طول کشیده تا باز شود که ممکن است ساخت اولیه باشد یا تعمیر باشد) در select اول اسم بازیکن ها و ملیت و اسم تیم و زمان قرارداد و زمان ساخت را پیدا کردم و سپس در select بعدی زمان ساخت را به int تبدیل کردم و زمان قرارداد را شکستم (چون تاریخ ساخت یا تعمیر ورزشگاه فقط سال را دارد) و در select سوم زمان قرار داد را به int تبدیل کردم و سپس در select آخر هم شرط مورد نظر را اعمال کردم.

۹. از یک select استفاده شده است و با having ملیت بازیکن ها و مربیان را برابر قرار دادم.

۱۰. از دوتا sub query استفاده شده است. اولین sub query پرکارت ترین بازی را می دهد و دومی تیم

های مهمان را به ما می دهند.

۱۱. از یک select استفاده شده است.

*مورد های ۱۲ و ۱۳ مشابه مورد ۱۱ هستند و مورد خاصی ندارند.

