

پروژه پایگاه داده

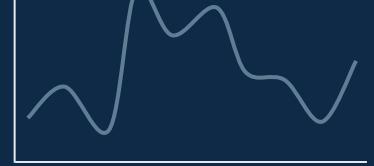
بوت کمپ الگوریتم کوئرا

شايان صالحى، ايمان محمدى، دنيا نوابى

بهار ۱۴۰۲

فهرست

۱. ارائه‌ی شرح سیستم
۲. نمودار ارتباط موجودیت
۳. طراحی و پیاده سازی پایگاه داده در sql server
۴. لیست عملیات پروژه
۵. اتصال به پایگاه داده با پایتون
۶. جمع‌بندی



ارائهی شرح سیستم



بوتکمپ الگوریتم کوئرا

• چکیده

در این پروژه قصد پیادهسازی پایگاه داده‌ی بوتکمپ کوئرا کالج را داریم. در این داکیومنت نیز، به شرح سیستم، نیازها و پیادهسازی سیستم می‌پردازیم.

بوتکمپ الگوریتم کوئرا

• مقدمه

در ابتدای خواهیم یک معرفی کوتاهی از بوتکمپ داشته باشیم. بوتکمپ یک دوره‌ی کوتاه مدت با هدف کسب مهارت برای افراد در یک حوزه‌ی خاص است. در این فضای افراد شرکت‌کننده توسط یک سری افراد متخصص در آن حوزه آموزش می‌بینند و با انجام تمرین‌ها و پروژه‌های از پیش تعیین شده، مهارت فنی و تیمی‌شان را افزایش می‌دهند. همچنین ممکن است در طول دوره یا انتهای آن، یک سری ارزیابی از مهارت‌های یاد گرفته شده صورت گیرد و ممکن است براساس نتایج این آزمون‌ها، یک مدرک خاص به آنها داده شود و یا به شرکت‌های صاحب قرارداد با بوتکمپ معرفی شوند. به همین دلیل بوتکمپ این فضای برای دانشجویان یا فارغ‌التحصیلان مهیا می‌کند، که بتوانند در فیلد مورد علاقه‌شان، شانس ورود به بازار کار را افزایش دهند.

بوت‌کمپ الگوریتم کوئرا

مقدمه .

حال کوئرا کالج یک تعدادی بوت‌کمپ برای افراد علاقه‌مند در زمینه‌های مختلف کامپیوتر مهیا کرده است.

هدف این پروژه، بررسی پایگاه داده بوت‌کمپ الگوریتم کوئرا می‌باشد. این بوت‌کمپ در یک دوره چهار ماهه برگزار می‌شود. در سه ماه اول، این دوره به صورت موازی به شرکت‌کنندگان، آموزش و تعدادی تمرین برای تحويل داده می‌شود و در ماه آخر نیز شرکت‌کنندگان درحال انجام پروژه (در دو فاز) و آمادگی برای آزمون نهایی خواهند بود.

موجودیت‌ها

• تعریف موجودیت‌ها

در این بوتکمپ ما یک سری موجودیت داریم. موجودیت‌ها به این صورت خواهند بود: رئیس بوتکمپ، هد منتورها، منتورها، اساتید، افراد ثبت‌نامی، شرکت‌کنندگان، تمرين‌ها، پروژه، آزمون‌ها، شرکت‌های صاحب قرارداد، ساهمیت‌های نهایی، ساهمیت‌های هر شرکت‌کننده.

شرح کلی و رابطه‌ها

• روابط سیستم

در هر دوره‌ی بوتکمپ یک رئیس دوره‌ی داریم که مسئولیت وی، هماهنگی با اساتید و شرکت‌های صاحب قرارداد است. همچنین ایشان وظیقه نظارت بر عملکرد منتورها را نیز بر عهده دارد. تعدادی استاد نیز برای دوره داریم که وظیفه‌ی آن‌ها، آموزش بخش‌های مختلف مربوط به دوره به شرکت‌کنندگان است.

• روابط سیستم

شرکت‌های صاحب قرارداد در انتهای دوره با شرکت‌کنندگان منتخب، مصاحبه می‌کنند که این منتخبین توسط رئیس دوره با توجه به نتیجه عملکردشان معرفی می‌شوند تا در صورت قبولی در مصاحبه و تایید شرکت‌کننده، استخدام شوند.

منتورها وظیفه‌ی طراحی تمرین‌ها، پروژه‌ها و آزمون نهایی را بر عهده دارند.

همچنین هر منتور، مسئولیت راهنمایی یک گروه شرکت‌کننده شامل چهار یا پنج نفر (بسته به تعداد کل شرکت‌کنندگان) در طول دوره برعهده دارد.

• روابط سیستم

افراد ثبت‌نامی، بر اساس شرایط از پیش تعیین شده برای شرکت در دوره نظیر: سن، مدرک تحصیلی و غیره به دوره وارد می‌شوند و اگر تعداد آنها بیشتر از بیست نفر بود، بیست نفری که زودتر از مابقی افراد ثبت‌نام کردند، مجاز به شرکت در بوتکمپ خواهند شد، همچنین افرادی با مدرک بالاتر از کارشناسی ارشد پذیرفته خواهند شد.

هر شرکت‌کننده برای این‌که جزو منتخبین دوره باشد، می‌بایست تمرین‌ها و پروژه‌های طرح شده را تحويل دهد و در آزمون نهایی، عмکرد قابل قبولی نسبت به مابقی شرکت‌کنندگان داشته باشد.

• روابط سیستم

برای هر تمرین دو جدول سابمیت خواهیم داشت، یک جدول برای هر فرد زیرا هر فرد می‌تواند برای هر تمرین چندین سابمیت داشته باشد و یک جدول سابمیت‌های نهایی خواهیم داشت که بالاترین نمره از سابمیت‌های هر فرد در آن جدول در زمان تعیین شده برای آن تمرین قرار داده شده و برای کل شرکت‌کنندگان خواهد بود. همچنین نمرات نهایی تمرین‌ها براساس جدول سابمیت‌های نهایی تعیین می‌شود. تمارین هر هفته ریلیز می‌شوند و به مدت یک هفته تا ریلیز تمرین بعدی مهلت ارسال خواهند داشت.

• روابط سیستم

پروژه نیز بسیار شبیه تمرین‌ها خواهد بود با این تفاوت که دو فاز برای شرکت‌کنندگان تعریف می‌شود و برای هر فاز مدت زمان ده روز برای تحویل آن در نظر گرفته می‌شود.

یک آزمون نهایی خواهیم داشت که تاریخ آن از ابتدای دوره مشخص بوده و یک فرجهی ده روزه پس از اتمام پروژه برای آمادگی شرکت‌کنندگان در آزمون خواهد داشت.

شرح صفات هر موجودیت

صفات موجودیت‌های سیستم

رئیس بوتکمپ:

نام و نام خانوادگی، مدرک تحصیلی، شماره تلفن همراه، شناسه رئیس (کلید اصلی)

اساتید:

نام و نام خانوادگی، مدرک تحصیلی، شماره تلفن همراه، ایمیل، کد شناسه استاد
(کلید اصلی)

۰. صفات موجودیت‌های سیستم

منتورها:

نام و نام خانوادگی، مدرک تحصیلی، شماره تلفن همراه، کد شناسه مентور (کلید اصلی)، شناسه پروژه (کلید خارجی)، شناسه تمرین (کلید خارجی)، شناسه آزمون (کلید خارجی)، شناسه رئیس (کلید خارجی)

۰. صفات موجودیت‌های سیستم

افراد ثبت‌نامی:

نام و نام خانوادگی، مدرک تحصیلی، شماره تلفن همراه، زمان ثبت‌نام، کد ملی (کلید
اصلی)

شرکت‌کنندگان:

نام و نام خانوادگی، مدرک تحصیلی، شماره تلفن همراه، نمره آزمون، کد ملی (کلید
اصلی و خارجی)، شناسه آزمون (کلید خارجی)

۰ صفات موجودیت‌های سیستم

قبول شدگان:

نام و نام خانوادگی، مدرک تحصیلی، شماره تلفن همراه، شناسه قبولی (کلید اصلی و خارجی)

شرکت‌های صاحب قرارداد:

نام شرکت، شماره تلفن ثابت، حقوق پیشنهای هر شرکت، نوع کار(حضوری یا دورکاری)، زمینه کار، کد شرکت (کلید اصلی)، شناسه رئیس (کلید خارجی)

۰. صفات موجودیت‌های سیستم

تمرین‌ها:

شماره‌ی تمرین، زمان انتشار تمرین، مهلت ارسال پاسخ‌ها، موضوع تمرین، شناسه

تمرین (کلید اصلی)

پروژه‌ها:

شماره‌ی فاز پروژه، زمان انتشار فاز پروژه، مهلت ارسال فاز پروژه، موضوع پروژه،

شناسه پروژه (کلید اصلی)

۰. صفات موجودیت‌های سیستم

آزمون نهایی:

تعداد سوالات، مدت زمان آزمون، تاریخ برگزاری آزمون، شناسه آزمون (کلید اصلی)

ارسال‌های اولیه:

نمره‌ی ارسال، تاریخ ارسال - ساعت ارسال (کلید اصلی)، کد ملی شرکت‌کننده (کلید خارجی)

ارسال نهایی:

نمره‌ی ارسال، تاریخ ارسال - ساعت ارسال (کلید اصلی)، کد ملی شرکت‌کننده (کلید خارجی)

لیست عملیات و گزارشات پروژه

• عملیات و گزارشات پروژه

درج شرکت‌کننده: مشخصات شرکت‌کننده، مانند نام، سن، مدرک تحصیلی و زمان ثبت‌نام ورودی خواهند بود.

بررسی مجاز بودن شرکت‌کننده: بر اساس شرایط ثبت‌نام، بررسی می‌شود که آیا شرکت‌کننده مجاز به شرکت در بوتکمپ است یا خیر.

۰ عملیات و گزارشات پروژه

درج تمرین: مشخصات تمرین مانند محتوا، مهلت ارسال، منتور طراح، نمره و غیره ورودی خواهند بود.

درج پروژه: مشخصات پروژه مانند محتوا، مهلت ارسال برای هر فاز، منتور طراح، نمره و غیره ورودی خواهند بود.

ثبت سابمیت تمرین: این عملیات شامل ثبت تمرین‌هایی است که شرکت‌کننده ارسال کرده است.

۰ عملیات و گزارشات پروژه

ثبت سابمیت پروژه: این عملیات شامل ثبت پروژه‌هایی است که شرکت‌کننده ارسال کرده است.

تعیین سابمیت نهایی برای هر تمرین و پروژه: بر اساس سابمیت‌های ارسالی،
سابمیت با بالاترین نمره به عنوان سابمیت نهایی تعیین می‌شود.

درج آزمون نهایی: مشخصات آزمون نهایی مانند تاریخ اجرا و نمره ورودی خواهند
بود.

۰ عملیات و گزارشات پروژه

تا به اینجا عملیات‌های گفته شده به صورت درج و قرار دادن داده‌های جدید بوده، می‌توانیم علاوه بر این عملیات‌ها، کارهای دیگری همانند انتخاب، تابع و روال را انجام دهیم. عملیات‌های پایین

۰ عملیات و گزارشات پروژه

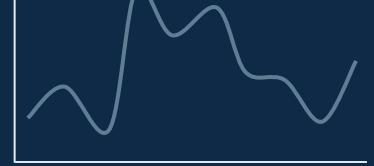
- انتخاب ۵ نفر اول تمرین بر اساس نمره داده شده به آنها
- انتخاب ۵ نفر اول تمرین بر اساس زمان ارسال آنها
- انتخاب ۵ نفر برتر هر تمرین بر اساس نمره و زمان ارسالی آنها
- انتخاب ۵ نفر برتر بر اساس کل نمرات کسب شده
- تعریف تابعی که به عنوان ورودی اسم شرکت‌کننده را گرفته و در خروجی تعداد تمرین ارسال شده شخص را می‌دهد.

۰. عملیات و گزارشات پروژه

- تابعی که به عنوان ورودی کد ملی شرکت‌کننده را گرفته و نمرات تمرین اول و دوم را به عنوان خروجی می‌دهد.
- تابعی که به عنوان ورودی کد ملی شرکت‌کننده را گرفته و مجموع نمرات تمرین، پروژه و امتحان فرد را اعلام کند.

۰. عملیات و گزارشات پروژه

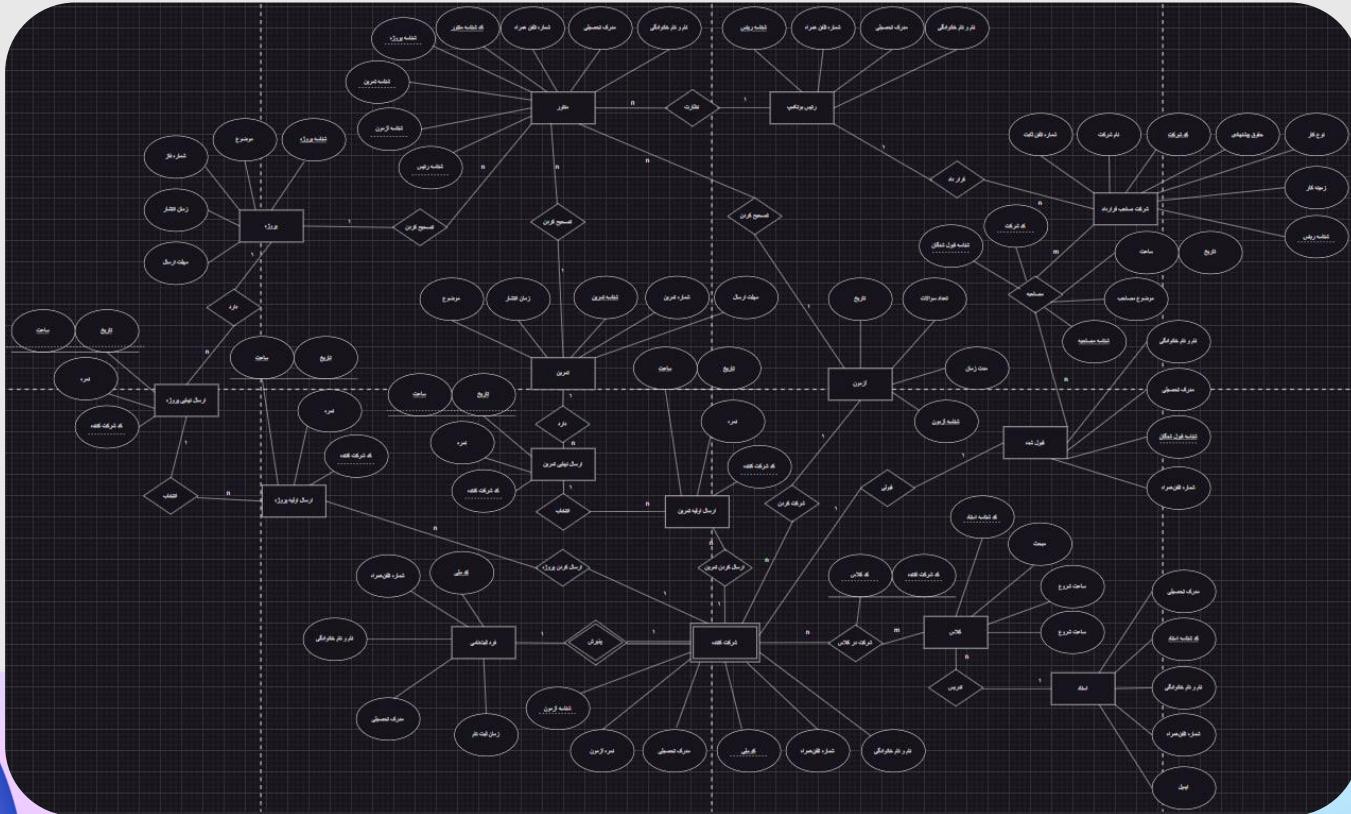
همچنین در ساخت بعضی از جداول از انتخاب بهره گرفته شده، برای مثال جدول افراد شرکت‌کننده براساس جدول افراد ثبت‌نامی ساخته می‌شود، به طوری که ۲۰ نفری که زودتر از مابقی افراد ثبت‌نام کرده باشند از جدول ثبت‌نامی انتخاب شده و جدول شرکت‌کننده را شکل می‌دهد.



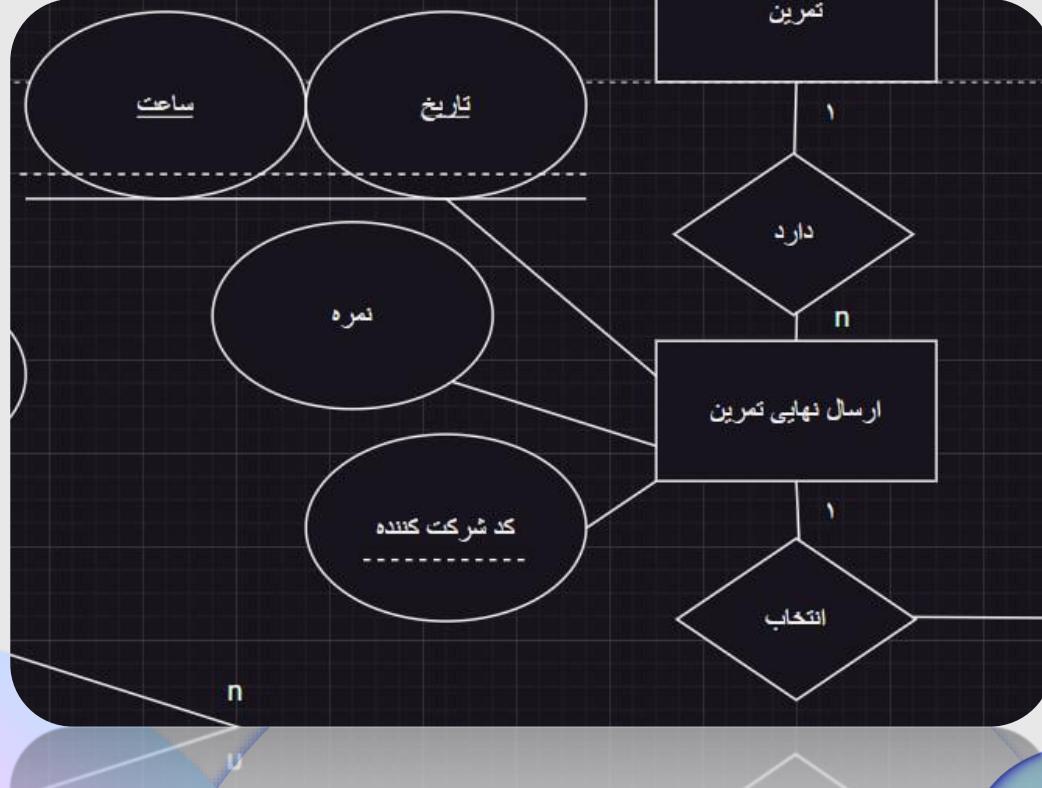
نمودار ارتباط موجودیت



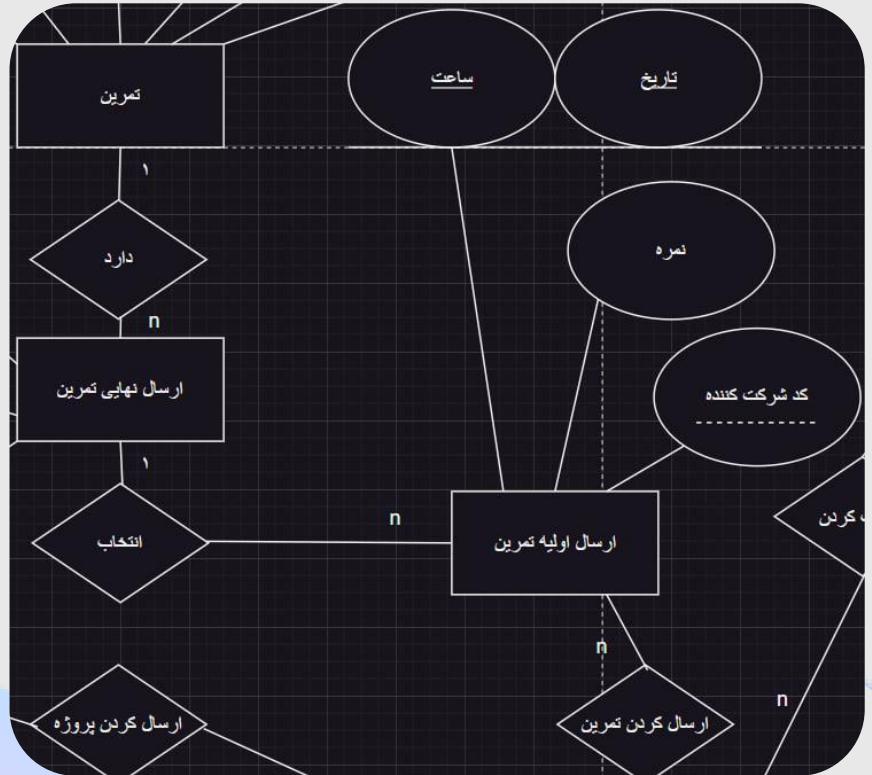
نمودار کلی



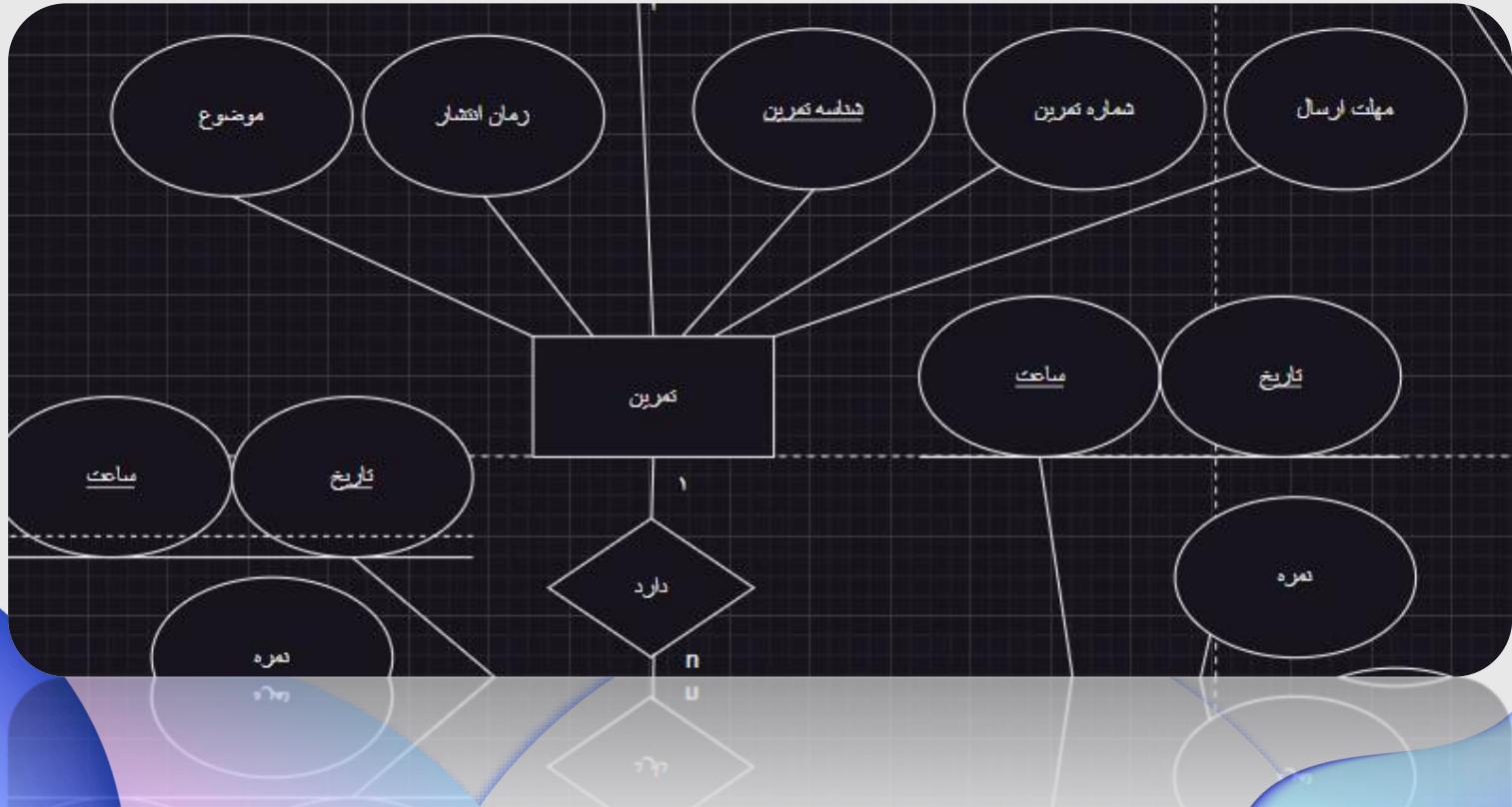
ارسال نهایی تمرین



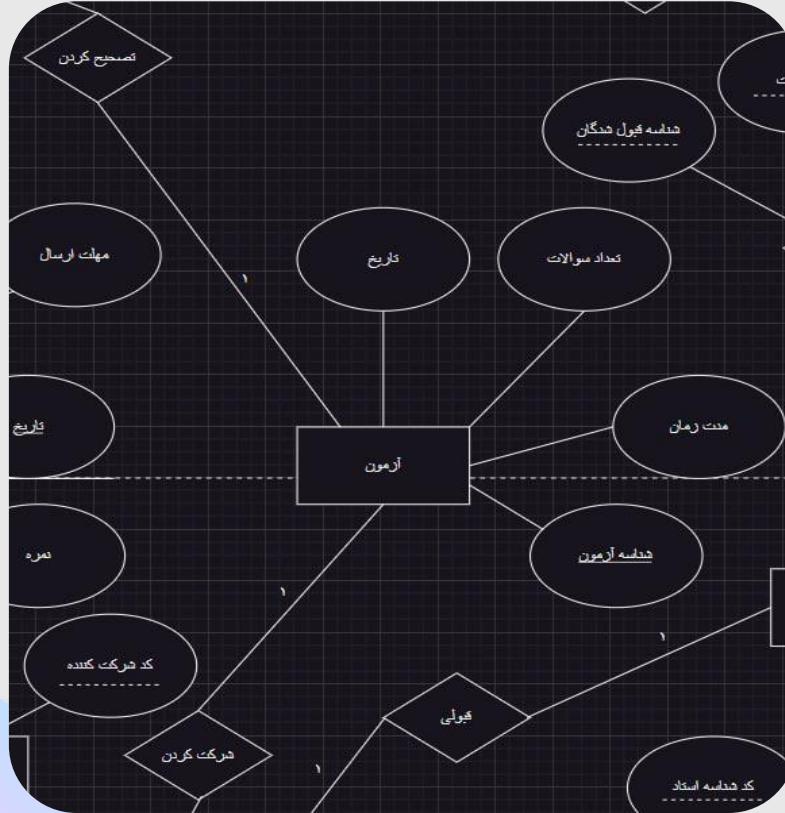
ارسال اولیه تمرین



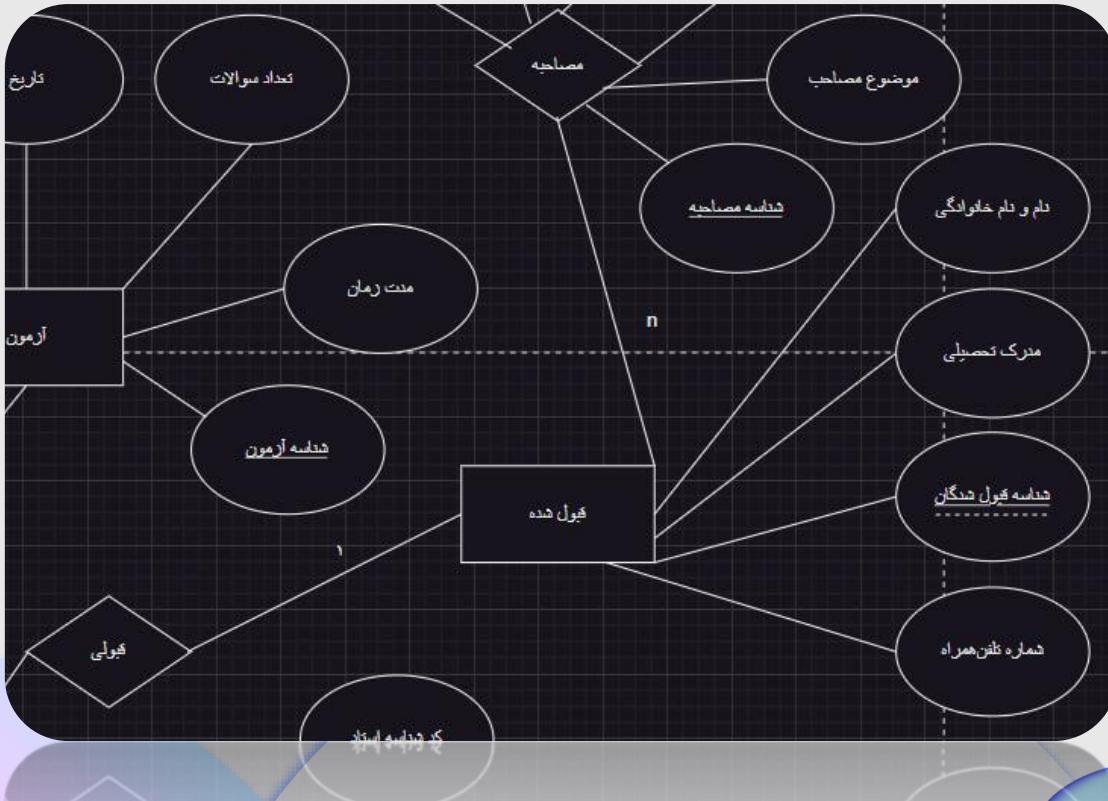
تمرين



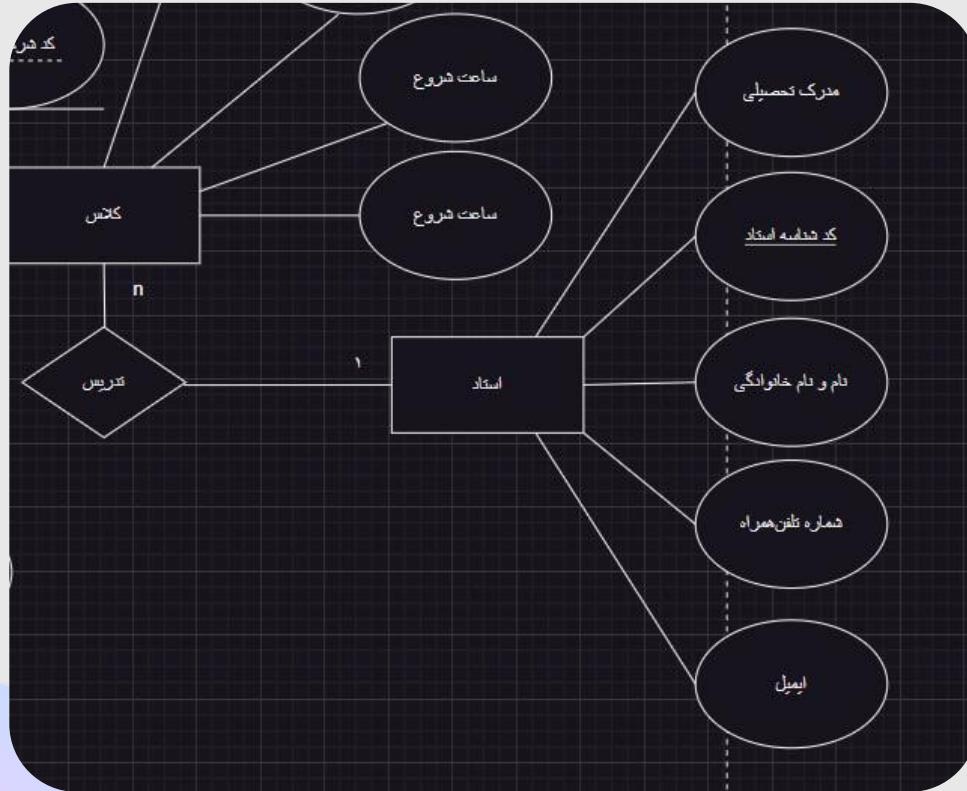
آزمون



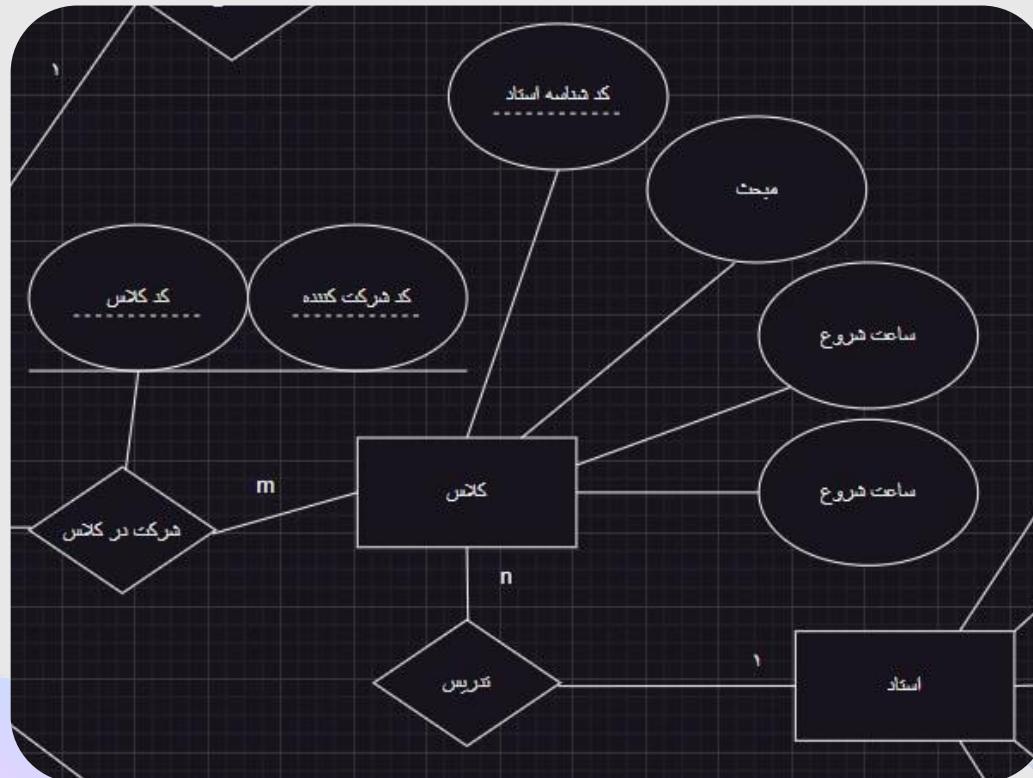
قبول شده



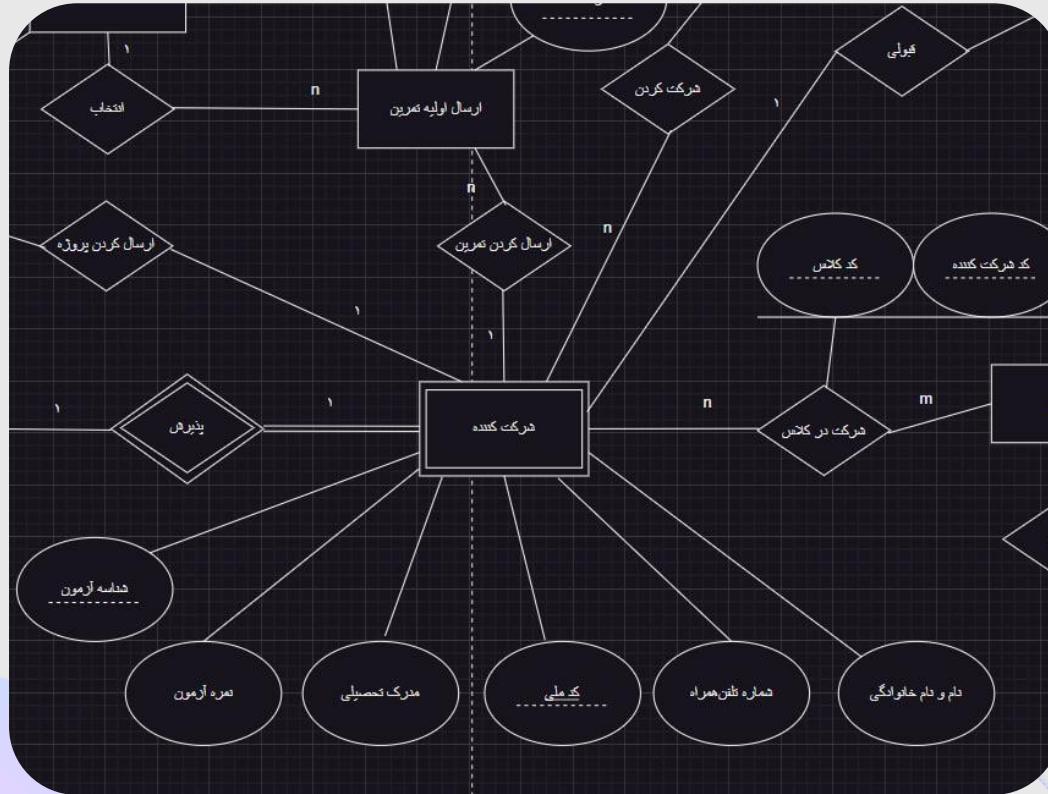
استاد



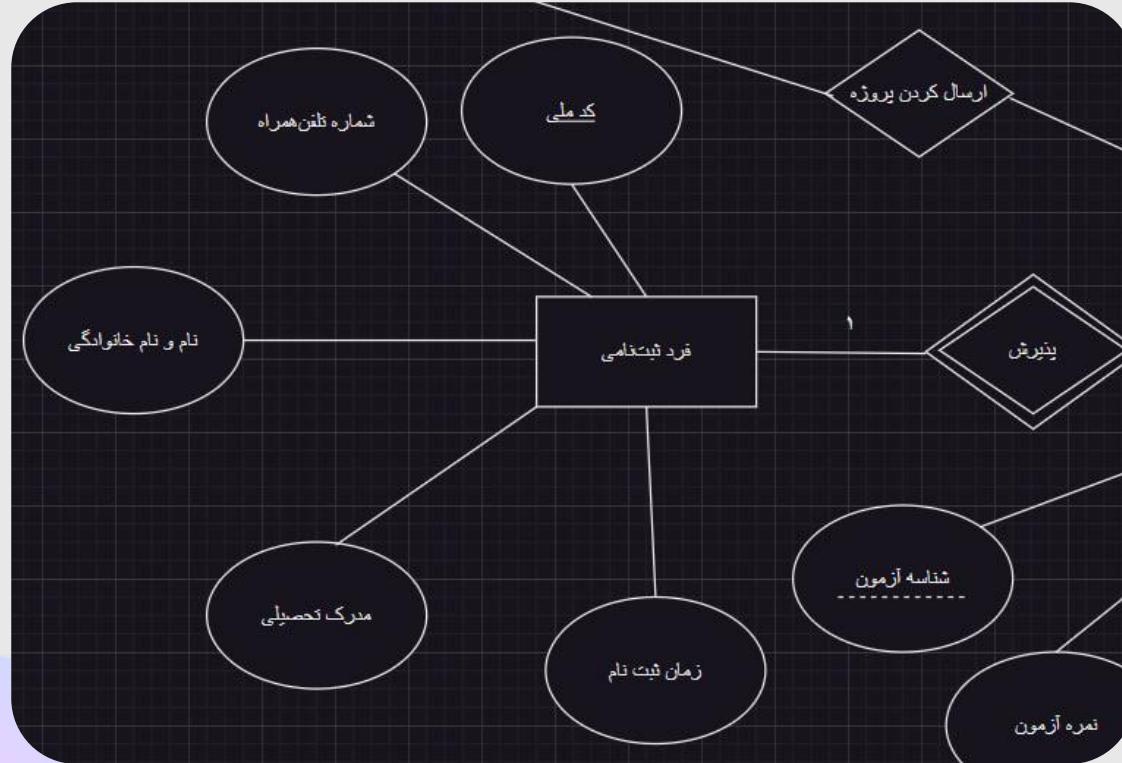
کلاس



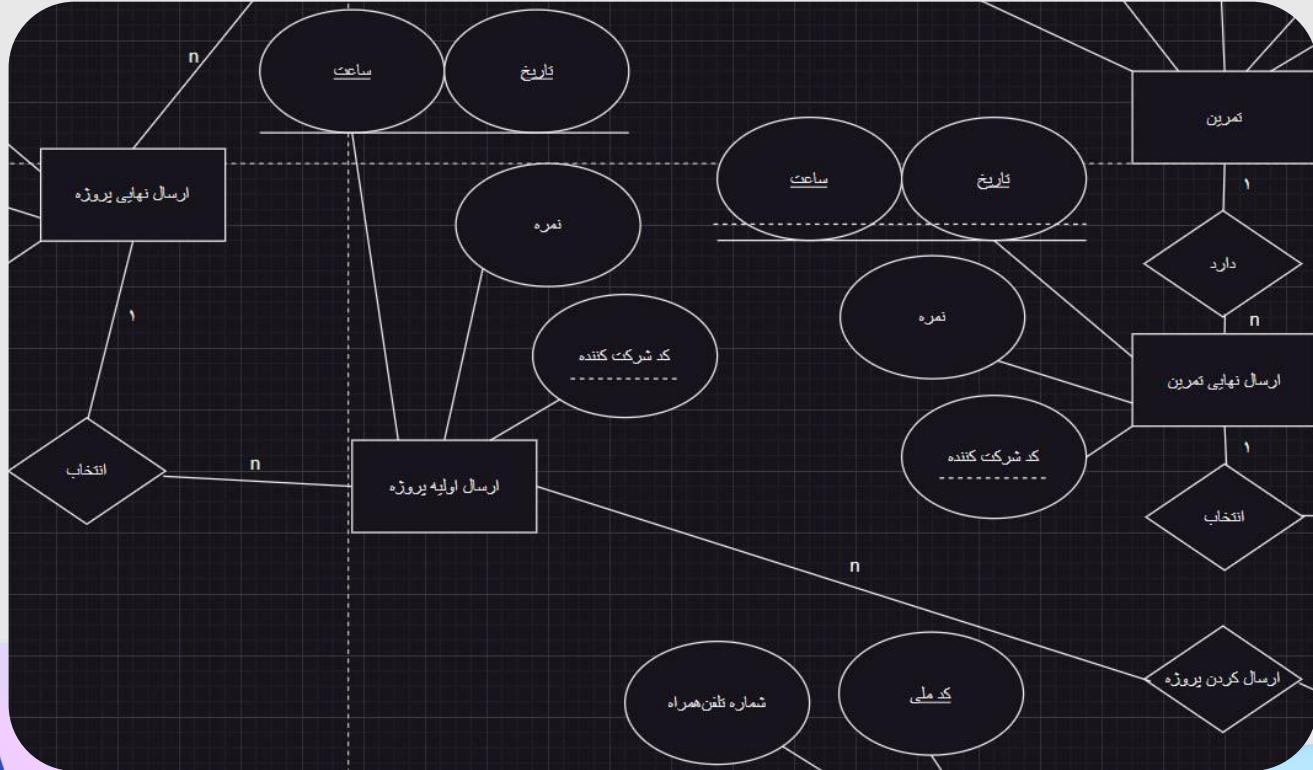
شرکت‌کننده



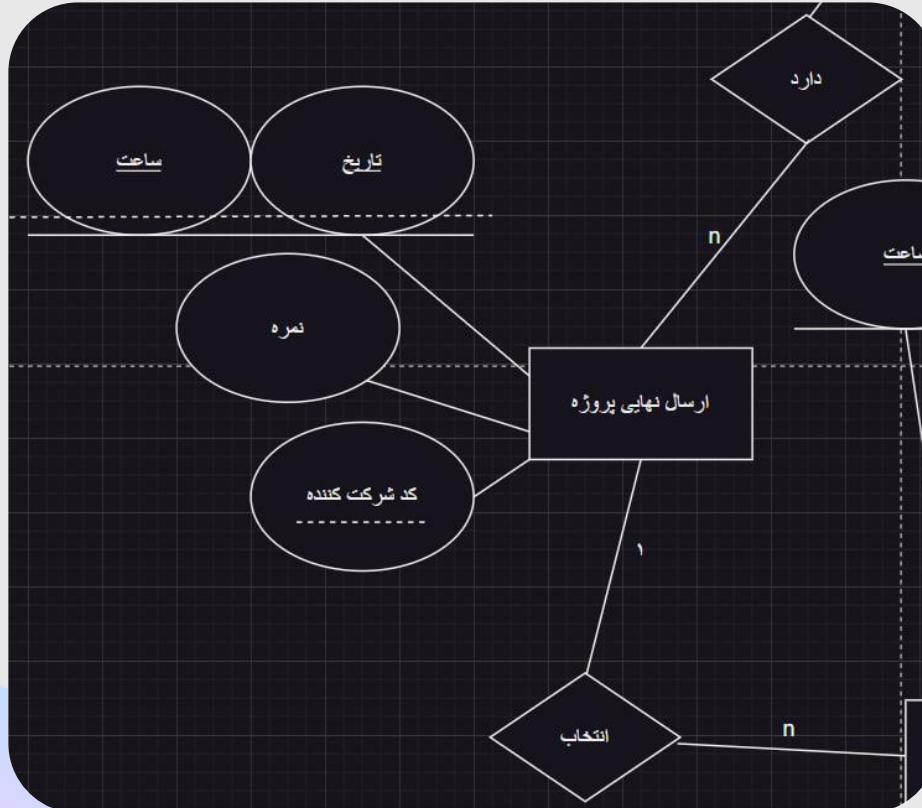
فرد ثبت نامی



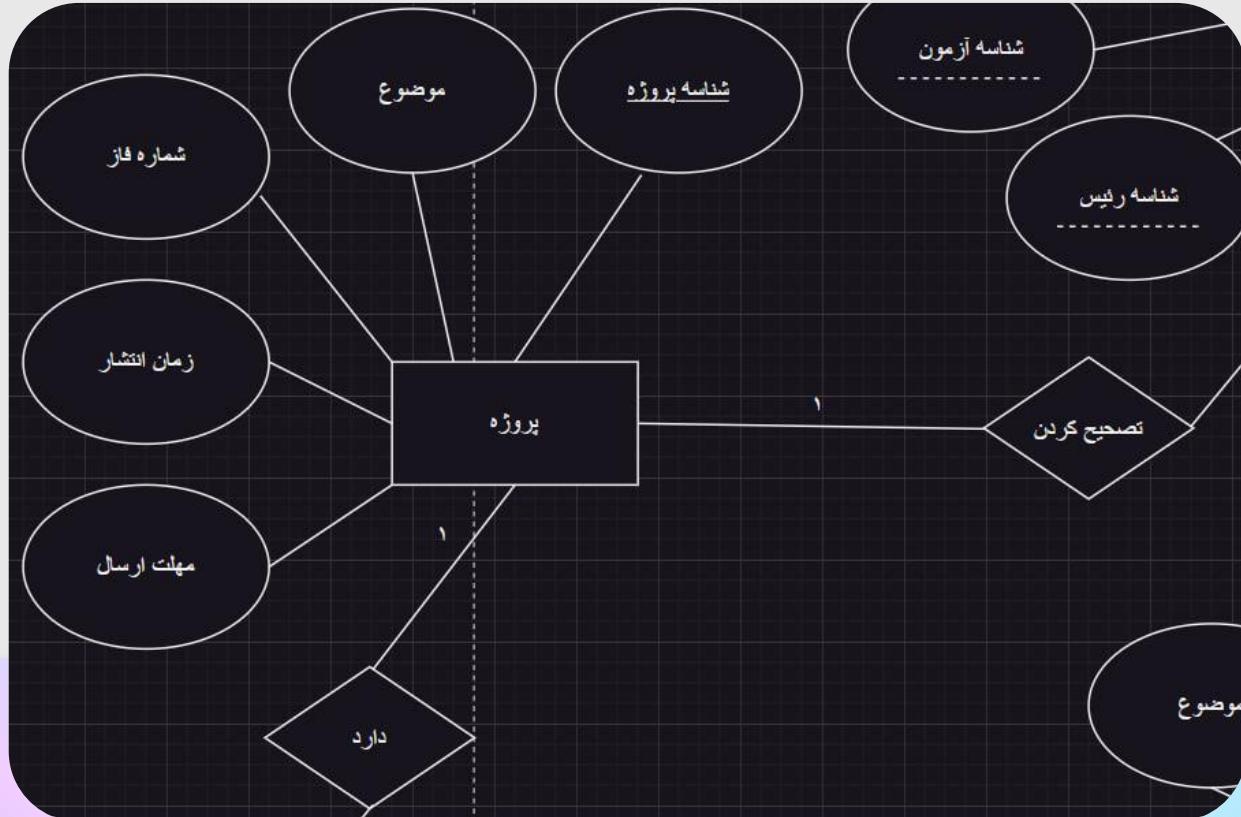
ارسال اولیه پروژه



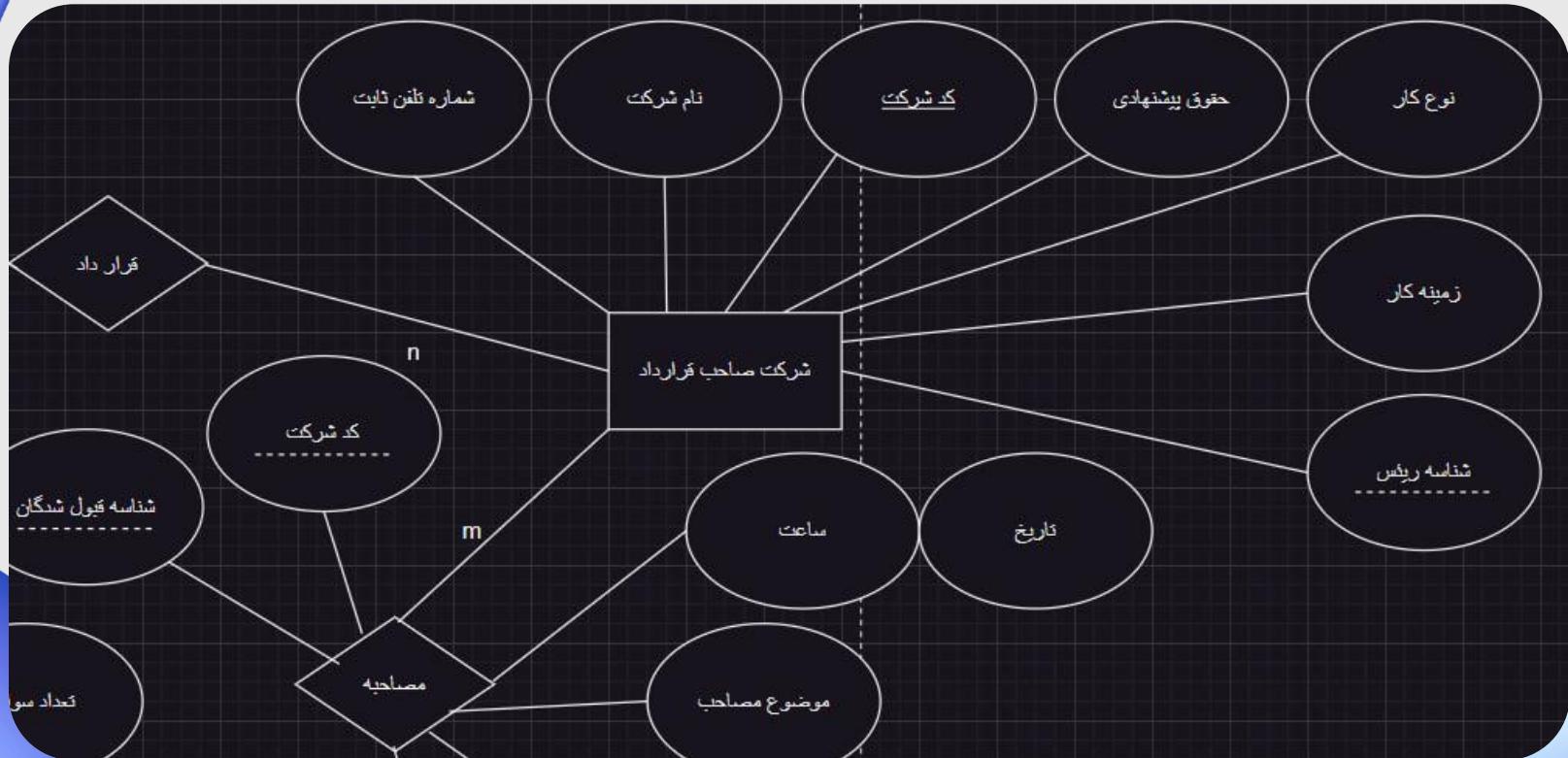
ارسال نهایی پروژه



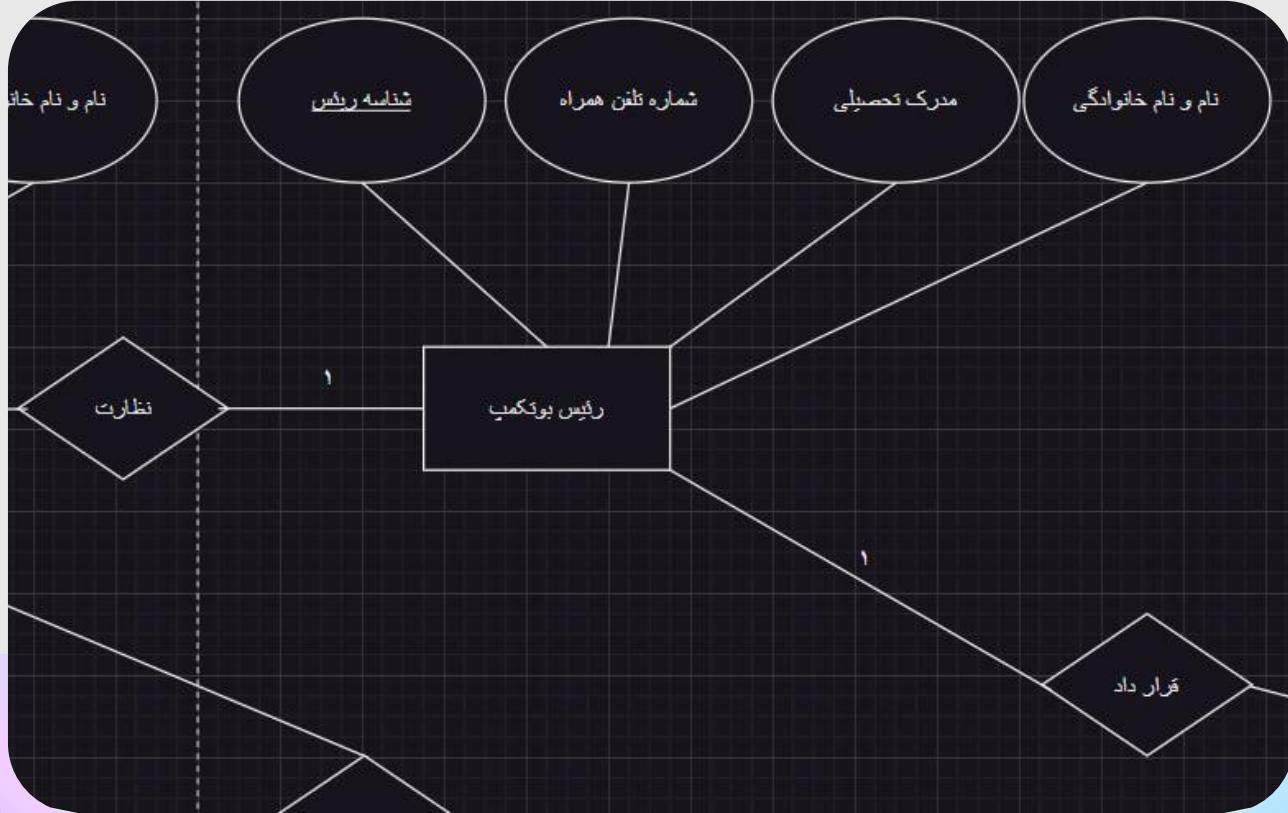
پروژه



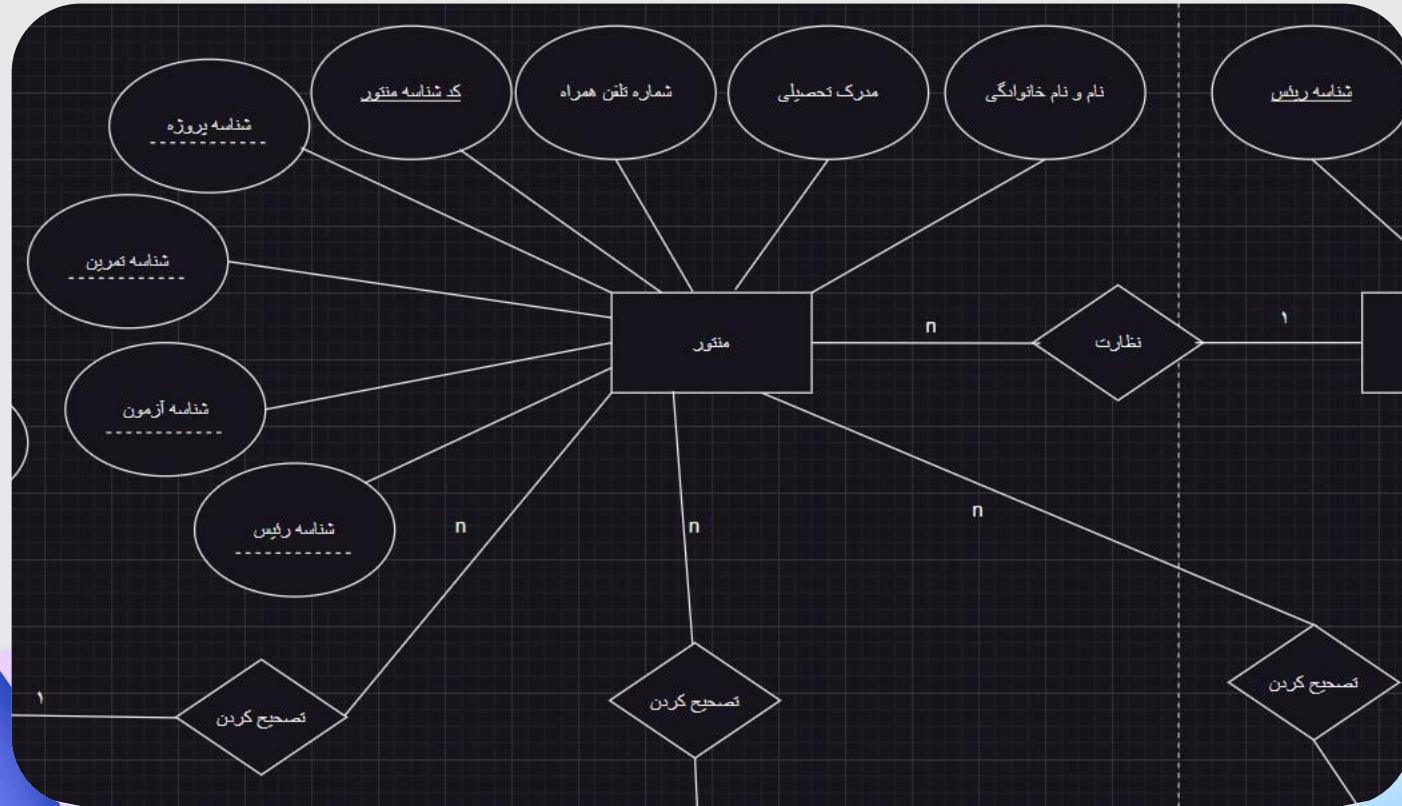
شرکت صاحب قرارداد

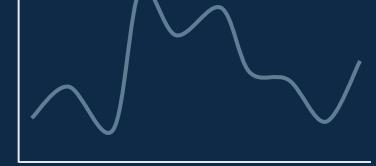


رئیس بوتکمپ



منتور





طراحی و پیاده سازی پایگاه داده sql server



محیط پیاده‌سازی

محیط پیاده‌سازی، SQL Server Management Server است.



ساخت پایگاه داده

```
1 Use master
2 Go
3
4 -- ایجاد پایگاه داده بوتکمپ الگوریتم کوئرا
5 Create Database queraAlgorithmBootcamp
6   -- on( Name='bootcamp_data',FileName='G:\database\quera_algorithm_bootcamp\bootcamp_data.mdf',Size=5 )
7   -- log on( Name='bootcamp_log',FileName='G:\database\quera_algorithm_bootcamp\bootcamp_log.ldf' )
8 Go
9
10 -- تنظیم تطبیق حروف برای زبان فارسی
11 Alter Database queraAlgorithmBootcamp Collate Persian_100_CI_AI
12 GO
13
14 USE queraAlgorithmBootcamp
15 GO
16
17 create table Final_exam
18 (
```

ଓঁ শুভ খন্দি মেন ত্বীত

```
17    create table Final_exam
18    (
19        Exam_id nvarchar(50) primary key,          -- شناسه آزمون نهایی
20        Exam_date date not null,                  -- تاریخ برگزاری آزمون
21        Nom_of_Exam tinyint not null,            -- تعداد سوالات
22        Exam_time time not null,                 -- مدت زمان آزمون
23    )
24    Go
```

آموزش جداول افراد ثبت نامی

```
CREATE TABLE Registered_people
(
    National_id nchar(10) PRIMARY KEY,
    Mobile_number char(11) NOT NULL,
    First_name nvarchar(30) NOT NULL,
    Last_name nvarchar(30) NOT NULL,
    Degree nvarchar(20) NULL,
    Register_time datetime NOT NULL,
    Exam_id nvarchar(50) NOT NULL,
    Exam_score int not null,
)
GO
EO
)
```

جدول افراد ثبت نامی --
کد ملی افراد ثبت نامی --
شماره تلفن همراه افراد ثبت نامی --
نام افراد ثبت نامی --
نام خانوادگی افراد ثبت نامی --
مدرک افراد ثبت نامی --
زمان ثبت نام افراد ثبت نامی --

شاخت جدول شرکت کنندگان

```
45    CREATE TABLE Participant  
46      (  
47          National_id nchar(10) PRIMARY KEY,  
48          Mobile_number char(11) NOT NULL,  
49          First_name nvarchar(30) NOT NULL,  
50          Last_name nvarchar(30) NOT NULL,  
51          Degree nvarchar(20) NULL,  
52          Register_time datetime NOT NULL,  
53          Exam_id nvarchar(50) NOT NULL,  
54          Exam_score int not null,  
55      )  
56      GO
```

جدول شرکت کنندگان --
کد ملی شرکت کنندگان --
شماره تلفن همراه شرکت کنندگان --
نام شرکت کنندگان --
نام خانوادگی شرکت کنندگان --
مدرک شرکت کنندگان --
زمان ثبت نام شرکت کنندگان --

ساخت جدول تمرین

```
115  CREATE TABLE Homework          -- جدول تمرین
116  (
117      Homework_id nvarchar(50) primary key,    -- شناسه تمرین
118      Homework_number tinyint not null,        -- شماره تمرین
119      Phase_release_time datetime null,         -- زمان انتشار تمرین
120      Phase_submission_deadline datetime not null, -- مهلت ارسال تمرین
121      Project_subject nvarchar(20) not null,     -- موضوع تمرین
122  )
123  Go
```

```
T53
T55
)
```

شیوه نویسندگان پروژه

```
134  create table Project
135  (
136      Phase_id nvarchar(50) primary key,          شناسه پروژه --
137      Phase_nom tinyint not null,                 شماره‌ی فاز پروژه --
138      Phase_release_time datetime null,           زمان ریلیز فاز پروژه --
139      Phase_submission_deadline datetime not null, مهلت ارسال فاز پروژه --
140      Project_subject nvarchar(50) not null,       موضوع پروژه --
141  )
142  Go
143  Go
144  )
```

شاخت جدول رئیس بوتکمپ

```
153 CREATE TABLE Head_bootcamp
154 (
155     Head_id nchar(10) PRIMARY KEY,
156     Mobile_number char(11) NOT NULL,
157     First_name nvarchar(30) NOT NULL,
158     Last_name nvarchar(30) NOT NULL,
159     Degree nvarchar(20) NULL,
160 )
161 GO
162
```

جدول رئیس بوتکمپ --

کد رئیس بوتکمپ --

شماره تلفن همراه رئیس بوتکمپ --

نام رئیس بوتکمپ --

نام خانودگی رئیس بوتکمپ --

مدرک رئیس بوتکمپ --

3 اخون: جدول شرکت‌ها

```
168 CREATE TABLE Company          -- جدول شرکت‌ها
169 (
170     Company_id nchar(5) PRIMARY KEY,   -- کد شرکت
171     Phone_number char(11) NOT NULL,    -- شماره تلفن ثابت شرکت
172     [Name] nvarchar(50) NOT NULL,      -- نام شرکت
173     Work_type nvarchar(30) NULL,        -- نوع کار شرکت
174     Field nvarchar(30) NULL,           -- زمینه کار شرکت
175     Salary nchar(20) NULL,             -- حقوق پیشنهادی شرکت
176     Head_id nchar(10) NOT NULL,         -- Head_id
177     FOREIGN KEY (Head_id) REFERENCES Head_bootcamp
178 )
179 GO
```

ساخت جدول مشترک

```
191  create table Mentors
192  (
193      Mentor_id nchar(10) primary key,          -- کد ملی مربی
194      [Mobile_number] char(11) NOT NULL,        -- نام مربی
195      First_name nvarchar(30) NOT NULL,         -- نام خانوادگی مربی
196      Last_name nvarchar(30) NOT NULL,          -- مدرک مربی
197      Degree nvarchar(20) NULL,                 -- شناسه پروژه
198      Project_id nvarchar(50) null,             -- شناسه تمرین
199      HW_id nvarchar(50) null,                  -- شناسه آزمون نهایی
200      Exam_id nvarchar(50) null,
201      Head_id nchar(10) not null,
202      FOREIGN KEY (project_id) REFERENCES Project,
203      FOREIGN KEY (Exam_id) REFERENCES Final_exam,
204      FOREIGN KEY (HW_id) REFERENCES Homework,
205      FOREIGN KEY (Head_id) REFERENCES Head_bootcamp
206  )
207  GO
```

آموزش کار با اولین نسخه MySQL

```
224  create table Individual_submissions_hw
225  (
226      Homework_id nvarchar(50) not null,          شماره تمرین --
227      Submission_time datetime not null,           زمان (تاریخ + ساعت) ارسال --
228      Submission_score int not null,              -- نمره ارسال
229      Submitter_id nchar(10) not null,             -- کد ملی فرد ارسالکننده
230      Constraint Submission_id_hw primary key(Submitter_id, Submission_time), -- شناسه فرد ارسالکننده
231      FOREIGN KEY (Submitter_id) REFERENCES Participant,
232  )
233  Go
```

ساخت نهاده های پارسینگ

```
273  create table Final_submissions_hw  
274  (  
275      Homework_id nvarchar(50) not null,          شماره تمرین --  
276      Submission_time datetime not null,           زمان (تاریخ + ساعت) ارسال --  
277      Submission_score int not null,              نمره‌ی ارسال --  
278      Submitter_id nchar(10) not null,            کد ملی فرد ارسال‌کننده --  
279      Constraint final_Submission_id_hw primary key(Submitter_id, Submission_time), --  
280  )  
281  Go  
58T  GO  
580 )
```

ساخت جدول سازمانی

```
302  create table Individual_submissions_project
303  (
304      Phase_id nvarchar(50) not null,                      شماره تمرین --
305      Submission_time datetime not null,                   زمان (تاریخ + ساعت) ارسال --
306      Submission_score int not null,                      نمره‌ی ارسال --
307      Submitter_id nchar(10) not null,                     کد ملی فرد ارسال‌کننده --
308      Constraint Submission_id_project primary key(Submitter_id, Submission_time), -- شناسه فرد ارسال‌کننده
309      FOREIGN KEY (Submitter_id) REFERENCES Participant,
310  )
311  Go
312  GO
313  )
```

نحوه تیپرینگ کارول سارهمن

ساخت

```
349 create table Final_submissions_project
350 (
351     Phase_id nvarchar(50) not null,                      شماره تمرین --
352     Submission_time datetime not null,                    زمان (تاریخ + ساعت) ارسال --
353     Submission_score int not null,                       نمره ارسال --
354     Submitter_id nchar(10) not null,                     کد ملی فرد ارسالکننده --
355     Constraint final_Submission_id_project primary key(Submitter_id, Submission_time), -- شناسه فرد ارسالکننده --
356 )
357 Go
```

ساخت جدول اساتید

```
378 CREATE TABLE Teacher -- جدول اساتید
379 (
380     Teacher_id nchar(10) PRIMARY KEY, -- کد ملی اساتید
381     Mobile_number char(11) NOT NULL, -- شماره تلفن همراه اساتید
382     First_name nvarchar(30) NOT NULL, -- نام اساتید
383     Last_name nvarchar(30) NOT NULL, -- نام خانوادگی اساتید
384     Degree nvarchar(20) NULL, -- مدرک اساتید
385     Email varchar(50) NULL -- ایمیل اساتید
386 )
387 GO
388 GO
389 )
```

ساخت جدول شرکت کنندگان کلاسها

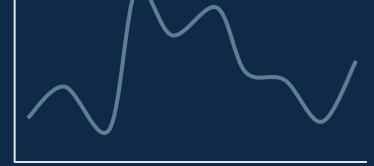
```
419  CREATE TABLE Class_participant
420  (
421      Class_id nchar(5) NOT NULL,
422      Participant_id nchar(10) NOT NULL,
423      Constraint Class_participant_id primary key(Class_id, Participant_id),
424      FOREIGN KEY (Participant_id) REFERENCES Participant,
425      FOREIGN KEY (Class_id) REFERENCES Class
426  )
427  GO
428  GO
429  )
```

۳. خانه دکول قبول شدگان

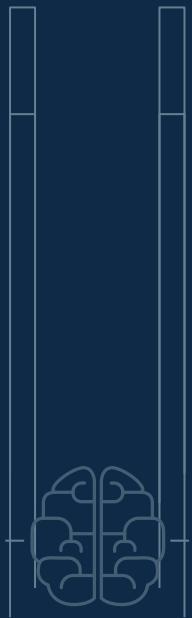
```
444 CREATE TABLE Accepted          -- جدول قبول شدگان
445 (
446     Accepted_id nchar(10) PRIMARY KEY,    -- کد ملی قبول شدگان
447     Mobile_number char(11) NOT NULL,      -- شماره تلفن همراه قبول شدگان
448     First_name nvarchar(30) NOT NULL,     -- نام قبول شدگان
449     Last_name nvarchar(30) NOT NULL,      -- نام خانوادگی قبول شدگان
450     Degree nvarchar(20) NULL,             -- مدرک قبول شدگان
451     All_score int not null,
452 )
453 GO
```

ساخت جدول مصاحبه

```
486 CREATE TABLE Interview
487 (
488     Interview_id nchar(10) PRIMARY KEY,
489     Accepted_id nchar(10) NOT NULL,
490     Company_id nchar(5) NOT NULL,
491     Interview_time datetime NOT NULL,
492     [Subject] nvarchar(50) NOT NULL
493     FOREIGN KEY (Accepted_id) REFERENCES Accepted(Accepted_id),
494     FOREIGN KEY (Company_id) REFERENCES Company(Company_id)
495 )
496 GO
```



لیست عملیات پروژه



خروجی دادن مجموع نمرات تمرین اول و دوم فرد با ورودی گرفتن کد ملی شرکت‌کننده

The screenshot shows the Microsoft SQL Server Management Studio interface. The left pane displays the Object Explorer with the connection to 'DESKTOP-4F0IPHDM' (SQL Server 16.0). The right pane contains a query window with the following T-SQL code:

```
67 GO
68 -- تابعی که به عنوان ورودی کد ملی شرکت‌کننده را گرفته و نمرات تمرین اول و دوم را به عنوان خروجی می‌دهد.
69 CREATE PROCEDURE Get_HW_1_2_Scores
70     @participant_id nchar(10)
71 AS
72 BEGIN
73     SELECT Participant.National_id AS participant_id_1, SUM(ISNULL(HW_scores.score, 0)) AS score
74     FROM Participant
75     FULL OUTER JOIN
76         (SELECT Final_submissions_hw.Submitter_id AS participant_id, Final_submissions_hw.Homework_id,
77             MAX(Final_submissions_hwSubmission_score) AS score
78             FROM Individual_submissions_hw
79             JOIN Final_submissions_hw
80             ON Individual_submissions_hw.Submitter_id = Final_submissions_hw.Submitter_id
81             GROUP BY Final_submissions_hw.Homework_id, Final_submissions_hw.Submitter_id) AS HW_scores
82     ON HW_scores.participant_id = Participant.National_id
83     WHERE Participant.National_id = @participant_id and (Homework_id = N'تمرین یک' or Homework_id = N'تمرین دو')
84     GROUP BY Participant.National_id
85 END
86
87 EXEC Get_HW_1_2_Scores @participant_id = '0318960291';
88 GO
```

The results pane shows the output of the query:

participant_id_1	score
0318960291	50

At the bottom, a message indicates the query was executed successfully.

خروجی دادن مجموع نمرات تمرین و پروژه و امتحان فرد با ورودی گرفتن کد ملی شرکت‌کننده

The screenshot shows a Microsoft SQL Server Management Studio (SSMS) window. The title bar reads "DB_PROJECT.sql - DESKTOP-4FOIPHDIAsus (57)* - Microsoft SQL Server Management Studio". The main area displays a T-SQL script named "Creating_Table_Bo...4FOIPHDIAsus (60)". The script creates a stored procedure "Get_Participant_Scores" that calculates the total score for a given participant ID. The script uses multiple joins and aggregate functions like SUM and MAX to sum up scores from various tables: Final_exam_score, final_HW_score, final_project_score, Final_submissions_hw, and Final_submissions_project. The results are grouped by participant ID and then summed up. The script concludes with an EXEC statement to run the procedure with participant ID '3103274061'. The status bar at the bottom indicates "Query executed successfully." and "1 rows".

```
49 -- این کد برای امتحان فرد، پروژه و مجموع نمرات تمرین، پروژه و مجموع نمرات شمردن، پروژه و مجموع نمرات کنندگان شرکت ملی ایرانی می‌باشد.
50 -- CREATE PROCEDURE Get_Participant_Scores
51 @participant_id nchar(10)
52 AS
53 BEGIN
54 SELECT all_scores FROM
55 (SELECT Participant.National_id AS participant_id,
56 (ISNULL(final_exam_score.final_exam_score, 0) + ISNULL(final_HW_score.HWs_score, 0) + ISNULL(final_project_score.project_score, 0)) AS all_scores
57 FROM Participant
58 FULL OUTER JOIN
59 (SELECT National_id AS participant_id_1, Exam_score AS final_exam_score FROM Participant) AS final_exam_score
60 ON Participant.National_id = final_exam_score.participant_id_1
61 FULL OUTER JOIN
62 (SELECT HW_scores.participant_id AS participant_id_2, SUM(HW_scores.score) AS HWs_score
63 from (
64 SELECT Final_submissions_hw.Submitter_id AS participant_id, Final_submissions_hw.Homework_id, MAX(Final_submissions_hwSubmission_score) AS score
65 FROM Individual_submissions_hw
66 JOIN Final_submissions_hw
67 ON Individual_submissions_hw.Submitter_id = Final_submissions_hw.Submitter_id
68 --WHERE Final_submissions_hw.Submitter_id = @participant_id
69 GROUP BY Final_submissions_hw.Homework_id, Final_submissions_hw.Submitter_id) AS HW_scores
70 GROUP BY HW_scores.participant_id) AS final_HW_score
71 ON final_exam_score.participant_id_1 = final_HW_score.participant_id_2
72 FULL OUTER JOIN
73 (SELECT project_scores.participant_id, SUM(project_scores.score) AS project_score
74 from (
75 SELECT Final_submissions_project.Submitter_id AS participant_id , Final_submissions_project.Phase_id, MAX(Final_submissions_projectSubmission_score) AS score
76 FROM Final_submissions_project
77 --WHERE Final_submissions_project.Submitter_id = @participant_id
78 GROUP BY Final_submissions_project.Phase_id, Final_submissions_project.Submitter_id) AS project_scores
79 GROUP BY project_scores.participant_id) AS final_project_score
80 ON final_HW_score.participant_id_2 = final_project_score.participant_id AS final_table
81 WHERE final_table.participant_id = @participant_id
82 END
83
84 EXEC Get_Participant_Scores @participant_id = '3103274061'
85
```

Results Messages

all_scores
88

Query executed successfully.

LN 84 Col 1 Ch 1 INS

DESKTOP-4FOIPHDI (16.0 RTM) DESKTOP-4FOIPHDIAsus (57) queraAlgorithmBootcamp 00:00:00 1 rows

خروجی دادن جدول کل نمرات شرکت‌کننده‌ها

DB_PROJECT.sql - DESKTOP-4F0IPH\Asus (57)* - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Query Project Tools Window Help

New Query Execute

querAlgorithmBootcamp

Creating_Table_Bo...4F0IPH\Asus (58)

SQLQuery1.sql - DE...4F0IPH\Asus (59)*

4 -- جدول نمرات کل تمام شرکت‌کننده‌ها

5

6 SELECT Participant.National_id AS participant_id, Mobile_number, First_name, Last_name, Degree, Register_time,

7 (ISNULL(final_exam_score.final_exam_score, 0) + ISNULL(final_HW_score.HWs_score, 0) + ISNULL(final_project_score.project_score, 0)) AS all_scores

8 FROM Participant

9 FULL OUTER JOIN

10 (SELECT National_id AS participant_id_1, Exam_score AS final_exam_score FROM Participant) AS final_exam_score

11 ON Participant.National_id = final_exam_score.participant_id_1

12 FULL OUTER JOIN

13 (SELECT HW_scores.participant_id AS participant_id_2, SUM(HW_scores.score) AS HWs_score

14 from (SELECT Final_submissions_hw.Submitter_id AS participant_id, Final_submissions_hw.Homework_id, MAX(Final_submissions_hwSubmission_score) AS score

15 FROM Final_submissions_hw

16 GROUP BY Final_submissions_hw.Homework_id, Final_submissions_hw.Submitter_id) AS HW_scores

17 GROUP BY HW_scores.participant_id) AS final_HW_score

18 ON final_exam_score.participant_id_1 = final_HW_score.participant_id_2

19 FULL OUTER JOIN

20 (SELECT project_scores.participant_id, SUM(project_scores.score) AS project_score

21 from (SELECT Final_submissions_project.Submitter_id AS participant_id, Final_submissions_project.Phase_id, MAX(Final_submissions_project.Submission_score) AS score

22 FROM Final_submissions_project

23 GROUP BY Final_submissions_project.Phase_id, Final_submissions_project.Submitter_id) AS project_scores

24 GROUP BY project_scores.participant_id) AS final_project_score

25 ON final_HW_score.participant_id_2 = final_project_score.participant_id;

26

108 %

Results Messages

participant_id	Mobile_number	First_name	Last_name	Degree	Register_time	all_scores	
1	0318960291	09874398465	پاسین	رشان	کارشناس ارشد	2023-01-02 18:10:12.000	316
2	0352465468	09120312495	محمد	حسین	کارشناس	2023-01-02 16:20:11.000	375
3	0372865461	09345398785	نیا	محمد	کارشناس	2023-01-03 19:10:10.000	25
4	0784688414	09174412481	رضا	محمد	کارشناس	2023-01-02 18:20:22.000	302
5	0973274050	09178924232	سارا	علاء	پیغمبر	2023-01-02 15:50:13.000	189
6	0973274052	09135394143	ابنی	نور	مکتب	2023-01-03 22:20:15.000	190
7	0973274055	09145394231	محمد	رشید	متخری	2023-01-04 12:20:15.000	152
8	1052465470	09120312586	مخدوہ	هزار	کارشناس	2023-01-02 08:20:11.000	68
9	1093274058	09178924339	رسان	محمد	متخری	2023-01-04 09:30:25.000	90
10	1294274044	09164744242	فرید	رشید	کارشناس	2023-01-04 12:50:53.000	85
11	2084688420	09174412582	فرواد	صمدی	کارشناس	2023-01-02 11:20:22.000	50
12	2103274060	09178924341	علی	رشید	متخری	2023-01-04 12:20:35.000	40

Query executed successfully.

Ln 29 Col 1 Ch 1 INS

DESKTOP-4F0IPH\M (16.0 RTM) DESKTOP-4F0IPH\Asus (57) querAlgorithmBootcamp 00:00:00 | 20 rows

خروجی دادن تعداد تمرين ارسال شدهی هر شخص با ورودی گرفتن اسم شرکت‌کننده

DB_PROJECT.sql - DESKTOP-4F0IPH\queraAlgorithmBootcamp (DESKTOP-4F0IPH\Asus (57))* - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Query Project Tools Window Help

New Query Execute

Creating_Table_Bo...4F0IPH\Asus (60) DB_PROJECT.sql ...4F0IPH\Asus (57)* DESKTOP-4F0IPH\...camp - Diagram_0* Creating_Table_Bo...4F0IPH\Asus (58) SQLQuery1.sql - DE...4F0IPH\Asus (59)*

Connect ... DESKTOP-4F0IPH\Asus (60)

4 -- جدول نمرات کل تمام شرکت‌کننده ها

5

6 SELECT Participant.National_id AS participant_id, Mobile_number, First_name, Last_name, Degree, Register_time,

7 (ISNULL(final_exam_score.final_exam_score, 0) + ISNULL(final_HW_score.HWs_score, 0) + ISNULL(final_project_score.project_score, 0)) AS all_scores

8 FROM Participant

9 FULL OUTER JOIN

10 (SELECT National_id AS participant_id_1, Exam_score AS final_exam_score FROM Participant) AS final_exam_score

11 ON Participant.National_id = final_exam_score.participant_id_1

12 FULL OUTER JOIN

13 (SELECT HW_scores.participant_id AS participant_id_2, SUM(HW_scores.score) AS HWs_score

14 from (SELECT Final_submissions_hw.Submitter_id AS participant_id, Final_submissions_hw.Homework_id, MAX(Final_submissions_hwSubmission_score) AS score

15 FROM Final_submissions_hw

16 GROUP BY Final_submissions_hw.Homework_id, Final_submissions_hw.Submitter_id) AS HW_scores

17 GROUP BY HW_scores.participant_id) AS final_HW_score

18 ON final_exam_score.participant_id_1 = final_HW_score.participant_id_2

19 FULL OUTER JOIN

20 (SELECT project_scores.participant_id, SUM(project_scores.score) AS project_score

21 from (SELECT Final_submissions_project.Submitter_id AS participant_id, Final_submissions_project.Phase_id, MAX(Final_submissions_project.Submission_score) AS score

22 FROM Final_submissions_project

23 GROUP BY Final_submissions_project.Phase_id, Final_submissions_project.Submitter_id) AS project_scores

24 GROUP BY project_scores.participant_id) AS final_project_score

25 ON final_HW_score.participant_id_2 = final_project_score.participant_id;

26

108 %

Results Messages

participant_id	Mobile_number	First_name	Last_name	Degree	Register_time	all_scores	
1	0318960291	09874398465	پاسین	رشان	کارشناس ارشد	2023-01-02 18:10:12.000	316
2	0352465468	09120312495	محمد	حسین	کارشناس	2023-01-02 16:20:11.000	375
3	0372865461	09345398785	نیا	محمد	کارشناس	2023-01-03 19:10:10.000	25
4	0784688414	09174412481	رضا	محمد	کارشناس	2023-01-02 18:20:22.000	302
5	0973274050	09178924232	سارا	علاء	پیغمبر	2023-01-02 15:50:13.000	189
6	0973274052	09135394143	ابنی	نور	مکتب	2023-01-03 22:20:15.000	190
7	0973274055	09145394231	محمد	رشید	مکتب	2023-01-04 12:20:15.000	152
8	1052465470	09120312586	مهدوو	هزار	کارشناس	2023-01-02 08:20:11.000	68
9	1093274058	09178924339	پرسا	محمد	مکتب	2023-01-04 09:30:25.000	90
10	1294274044	09164744242	فرید	رشید	کارشناس	2023-01-04 12:50:53.000	85
11	2084688420	09174412582	صمدی	فهد	کارشناس	2023-01-02 11:20:22.000	50
12	2103274060	09178924341	عازم	رشید	مکتب	2023-01-04 12:20:35.000	40

Query executed successfully.

LN 29 Col 1 Ch 1 INS

DESKTOP-4F0IPH\M (16.0 RTM) DESKTOP-4F0IPH\Asus (57) queraAlgorithmBootcamp 00:00:00 | 20 rows

انتخاب ۵ نفر برتر دوره برحسب کل نمرات کسب شده

DB_PROJECT.sql - DESKTOP-4F0IPHDIAsus (57) - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Project Tools Window Help

New Query Execute

Creating_Table_Bo...4F0IPHDIAsus (60) DB_PROJECT.sql - ...4F0IPHDIAsus (57)* DESKTOP-4F0IPHDI...camp - Diagram_0* Creating_Table_Bo...4F0IPHDIAsus (58) SQLQuery1.sql - DE...4F0IPHDIAsus (59)*

```
24 GROUP BY project_scores.participant_id) AS final_project_score
25
26 ON final_HW_score.participant_id_2 = final_project_score.participant_id;
27
28 -- انتخاب ۵ نفر برتر بر اساس کل نمرات کسب شده
29 SELECT TOP 5 Participant.National_id AS participant_id,Mobile_number,First_name,Last_name,Degree,Register_time,
30 (ISNULL(final_exam_score.final_exam_score, 0) + ISNULL(final_HW_score.HWS_score, 0) + ISNULL(final_project_score.project_score, 0)) AS all_scores
31 FROM Participant
32 FULL OUTER JOIN
33 (SELECT National_id AS participant_id_1, Exam_score AS final_exam_score FROM Participant) AS final_exam_score
34 ON Participant.National_id = final_exam_score.participant_id_1
35 FULL OUTER JOIN
36 (SELECT HW_scores.participant_id AS participant_id_2, SUM(HW_scores.score) AS HWS_score
37 from (SELECT Final_submissions_hw.Submitter_id AS participant_id , Final_submissions_hw.Homework_id, MAX(Final_submissions_hwSubmission_score) AS score
38 FROM Final_submissions_hw
39 GROUP BY Final_submissions_hw.Homework_id, Final_submissions_hw.Submitter_id) AS HW_scores
40 GROUP BY HW_scores.participant_id ) AS final_HW_score
41 ON final_exam_score.participant_id_1 = final_HW_score.participant_id_2
42 FULL OUTER JOIN
43 (SELECT project_scores.participant_id, SUM(project_scores.score) AS project_score
44 from (SELECT Final_submissions_project.Submitter_id AS participant_id , Final_submissions_project.Phase_id, MAX(Final_submissions_projectSubmission_score) AS score
45 FROM Final_submissions_project
46 GROUP BY Final_submissions_project.Phase_id, Final_submissions_project.Submitter_id) AS project_scores
47 GROUP BY project_scores.participant_id) AS final_project_score
48 ON final_HW_score.participant_id_2 = final_project_score.participant_id
49 ORDER BY all_scores DESC
```

Results Messages

participant_id	Mobile_number	First_name	Last_name	Degree	Register_time	all_scores
1	0352465468	محمد	حسین	کارشناس	2023-01-02 16:20:11.000	375
2	0318960291	پاسینی	رضا	کارشناس ارشد	2023-01-02 18:10:12.000	316
3	0784688419	رضا	علیپور	کارشناس	2023-01-02 18:20:22.000	302
4	0973274052	ایمن	نوری	نفرت	2023-01-03 22:20:15.000	190
5	0973274050	سما	علاءکرم	بینیم	2023-01-02 15:50:13.000	189

Query executed successfully.

LN 27 Col 1 Ch 1 INS

DESKTOP-4F0IPHDIAsus (57) queraAlgorithmBootcamp 00:00:00 | 5 rows

انتخاب ۵ نفر برتر تمرین براساس زمان ارسال آنها

DB_PROJECT.sql - DESKTOP-4F0IPHDM.queraAlgorithmBootcamp (DESKTOP-4F0IPHDM\Asus (57)) - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Query Project Tools Window Help

New Query Execute Quick Launch (Ctrl+Q)

Participant.Mobile_number

Creating_Table_Bo...4F0IPHDM\Asus (60) DB_PROJECT.sql - DESKTOP-4F0IPHDM\Asus (57)* DESKTOP-4F0IPHDM\Asus - Diagram_0* Creating_Table_Bo...4F0IPHDM\Asus (58) SQLQuery1.sql - DE...4F0IPHDM\Asus (59)*

```
30
31    -- انتخاب ۵ نفر اول تمرین بر اساس زمان ارسال آنها
32    SELECT TOP 5 Participant.National_id AS participant_id,
33        MAX(HW_scores.Submission_time) AS Submission_time
34    FROM Participant FULL OUTER JOIN
35        (SELECT Final_submissions_hw.Submitter_id AS participant_id, Final_submissions_hw.Homework_id,
36            MAX(Final_submissions_hwSubmission_score) AS score,
37            MAX(Final_submissions_hwSubmission_time) AS Submission_time
38        FROM Final_submissions_hw
39        JOIN Individual_submissions_hw
40            ON Individual_submissions_hw.Submitter_id = Final_submissions_hw.Submitter_id
41        GROUP BY Final_submissions_hw.Homework_id, Final_submissions_hw.Submitter_id) AS HW_scores
42        ON HW_scores.participant_id = Participant.National_id
43        WHERE HW_scores.Submission_time IS NOT NULL
44        GROUP BY HW_scores.Submission_time, Participant.National_id
45        ORDER BY HW_scores.Submission_time
46
```

column Submission_time(int, null)

Results Messages

participant_id	Submission_time
1 0319960291	2023-05-02 23:56:01.000
2 0784688419	2023-05-06 14:11:23.000
3 0319960291	2023-05-10 15:46:09.000
4 0352465468	2023-05-11 19:23:47.000
5 0352465468	2023-05-15 11:24:14.000

Query executed successfully.

LN 46 Col 1 Ch 1 INS

انتخاب ۵ نفر برتر هر تمرین بر اساس نمره و زمان ارسالی آنها

The screenshot shows a Microsoft SQL Server Management Studio (SSMS) interface with multiple tabs open. The main tab contains a T-SQL query to select the top 5 participants from the 'Participant' table, joining it with 'Final_submissions_hw' and 'HW_scores' tables to calculate total HW scores and submission times.

```
48
49 --انتخاب ۵ نفر برتر هر تمرین بر اساس نمره و زمان ارسالی آنها
50 SELECT TOP 5 Participant.National_id AS participant_id, SUM(ISNULL(HW_scores.score, 0)) AS HW_score,
51 MAX(HW_scores.Submission_time) AS Submission_time
52 FROM Participant FULL OUTER JOIN
53 (SELECT Final_submissions_hw.Submitter_id AS participant_id, Final_submissions_hw.Homework_id,
54 MAX(Final_submissions_hwSubmission_score) AS score,
55 MAX(Final_submissions_hwSubmission_time) AS Submission_time
56 FROM Final_submissions_hw
57 JOIN Individual_submissions_hw
58 ON Individual_submissions_hw.Submitter_id = Final_submissions_hw.Submitter_id
59 GROUP BY Final_submissions_hw.Homework_id, Final_submissions_hw.Submitter_id) AS HW_scores
60 ON HW_scores.participant_id = Participant.National_id
61 WHERE HW_scores.Submission_time IS NOT NULL
62 GROUP BY HW_scores.Submission_time, Participant.National_id
63 ORDER BY HW_score DESC, HW_scores.Submission_time
64
```

The results pane displays the top 5 rows of data:

	participant_id	HW_score	Submission_time
1	0318960291	25	2023-05-02 23:56:01.000
2	0318960291	25	2023-05-18 15:46:09.000
3	0352465468	25	2023-05-11 19:23:47.000
4	0352465468	25	2023-05-15 11:24:14.000
5	0973274055	25	2023-05-27 14:50:36.000

At the bottom, a message indicates the query was executed successfully.

انتخاب ۵ نفر اول تمرین براساس نمرهی داده شده به آنها

The screenshot shows a Microsoft SQL Server Management Studio window with the following details:

- Title Bar:** DB_PROJECT.sql - DESKTOP-4F0IPH0\Asus (57)* - Microsoft SQL Server Management Studio
- Toolbar:** Quick Launch (Ctrl+Q), File, Edit, View, Query, Project, Tools, Window, Help.
- Object Explorer:** Shows a database named "quaerAlgorithmBootcamp".
- Query Editor:** Contains the following T-SQL code:

```
28
29 -- انتخاب ۵ نفر اول تمرین بر اساس نمره داده شده به آنها
30 SELECT TOP 5 Participant.National_id AS participant_id,
31 SUM(ISNULL(HW_scores.score, 0)) AS HW_score
32 FROM Participant FULL OUTER JOIN
33 (SELECT Final_submissions_hw.Submitter_id AS participant_id, Final_submissions_hw.Homework_id,
34 MAX(Final_submissions_hwSubmission_score) AS score,
35 MAX(Final_submissions_hwSubmission_time) AS Submission_time
36 FROM Final_submissions_hw
37 JOIN Individual_submissions_hw
38 ON Individual_submissions_hw.Submitter_id = Final_submissions_hw.Submitter_id
39 GROUP BY Final_submissions_hw.Homework_id, Final_submissions_hw.Submitter_id) AS HW_scores
40 ON HW_scores.participant_id = Participant.National_id
41 GROUP BY HW_scores.score, Participant.National_id
42 ORDER BY HW_score DESC
43
44
```
- Results Grid:** Displays the results of the query, showing 5 rows of data:

	participant_id	HW_score
1	0352465468	75
2	0318960291	50
3	0973274055	25
4	0784688419	24
5	0973274052	20
- Status Bar:** Query executed successfully., DESKTOP-4F0IPH0\Asus (57) quaerAlgorithmBootcamp 00:00:00 | 5 rows

درج آزمون نهایی، شامل مشخصات تاریخ اجرا و نمره ورودی

DB_PROJECT.sql - DESKTOP-4F0IPH\Asus (57)* - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Query Project Tools Window Help

New Query Object Explorer Task List Object Explorer Solution Explorer Properties Task List

Participant.Mobile_number

Execute

Creating_Table_Bo...4F0IPH\Asus (60) DB_PROJECT.sql - ...4F0IPH\Asus (57)* DESKTOP-4F0IPH\Asus (58) Creating_Table_Bo...4F0IPH\Asus (59) SQLQuery1.sql - DE-4F0IPH\Asus (59)*

```
25 ON final_HW_score.participant_id_2 = final_project_score.participant_id;
26
27 -- درج آزمون نهایی: مشخصات آزمون نهایی مانند تاریخ اجرا و نمره ورودی خواهد بود
28 SELECT *, Participant.Exam_score FROM Final_exam
29     FULL OUTER JOIN Participant
30         ON Final_exam.Exam_id = Participant.Exam_id
```

Results Messages

Exam_id	Exam_date	Nom_of_Exam	Exam_time	National_id	Mobile_number	First_name	Last_name	Degree	Register_time	Exam_id	Exam_score	Exam_score
1	۱۴۰۰-۰۷-۰۱	۷	۱۲:۰۰:۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۳۱۸۹۶۰۲۹۱	۰۹۸۷۴۳۹۸۴۶۵	پاسنی	رضا	کارشناسی ارشد	۲۰۲۳-۰۱-۰۲ ۱۸:۱۰:۱۲.۰۰۰	۶۶	۶۶	
2	۱۴۰۰-۰۷-۰۱	۷	۱۲:۰۰:۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۳۵۲۴۶۵۴۶۸	۰۹۱۲۰۳۱۲۴۸۵	سید	حسین	کارشناسی ارشد	۲۰۲۳-۰۱-۰۲ ۱۶:۲۰:۱۱.۰۰۰	۱۰۰	۱۰۰	
3	۱۴۰۰-۰۷-۰۱	۷	۱۲:۰۰:۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۳۷۲۶۵۴۶۱	۰۹۳۴۵۳۹۸۷۸۵	لیا	محمد	کارشناسی ارشد	۲۰۲۳-۰۱-۰۳ ۱۹:۱۰:۱۰.۰۰۰	۲۵	۲۵	
4	۱۴۰۰-۰۷-۰۱	۷	۱۲:۰۰:۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۷۸۴۶۸۸۴۱۹	۰۹۱۷۴۴۱۲۴۸۱	رضا	حسین	کارشناسی ارشد	۲۰۲۳-۰۱-۰۲ ۱۸:۲۰:۲۲.۰۰۰	۸۸	۸۸	
5	۱۴۰۰-۰۷-۰۱	۷	۱۲:۰۰:۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۹۷۳۲۷۴۰۵۰	۰۹۱۷۸۹۲۴۲۳۲	سارا	علیم	کارشناسی ارشد	۲۰۲۳-۰۱-۰۲ ۱۵:۵۰:۱۳.۰۰۰	۹۸	۹۸	
6	۱۴۰۰-۰۷-۰۱	۷	۱۲:۰۰:۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۹۷۳۲۷۴۰۵۲	۰۹۱۳۵۳۹۴۱۴۳	نور	علی	کارشناسی ارشد	۲۰۲۳-۰۱-۰۳ ۲۲:۲۰:۱۵.۰۰۰	۹۰	۹۰	
7	۱۴۰۰-۰۷-۰۱	۷	۱۲:۰۰:۰۰۰۰۰۰۰۰	۰۹۷۳۲۷۴۰۵۶	۰۹۱۴۵۳۹۴۲۳۱	محمد	مصطفی	کارشناسی ارشد	۲۰۲۳-۰۱-۰۴ ۱۲:۲۰:۱۵.۰۰۰	۲۷	۲۷	
8	۱۴۰۰-۰۷-۰۱	۷	۱۲:۰۰:۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۵۲۴۶۵۴۷۰	۰۹۱۲۰۳۱۲۵۹۶	محمد	عمر	کارشناسی ارشد	۲۰۲۳-۰۱-۰۲ ۰۸:۲۰:۱۱.۰۰۰	۶۸	۶۸	
9	۱۴۰۰-۰۷-۰۱	۷	۱۲:۰۰:۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۹۳۲۷۴۰۵۸	۰۹۱۷۸۹۲۴۳۳۹	ریما	حسین	کارشناسی ارشد	۲۰۲۳-۰۱-۰۴ ۰۹:۳۰:۲۵.۰۰۰	۹۰	۹۰	
10	۱۴۰۰-۰۷-۰۱	۷	۱۲:۰۰:۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۲۹۴۲۷۴۰۴۴	۰۹۱۶۷۴۴۲۴۲	سید	علی	کارشناسی ارشد	۲۰۲۳-۰۱-۰۴ ۱۲:۵۰:۵۳.۰۰۰	۸۵	۸۵	
11	۱۴۰۰-۰۷-۰۱	۷	۱۲:۰۰:۰۰۰۰۰۰۰۰	۲۰۸۴۶۸۸۴۲۰	۰۹۱۷۴۴۱۲۵۸۲	فرید	حسین	کارشناسی ارشد	۲۰۲۳-۰۱-۰۲ ۱۱:۲۰:۲۲.۰۰۰	۵۰	۵۰	
12	۱۴۰۰-۰۷-۰۱	۷	۱۲:۰۰:۰۰۰۰۰۰۰۰	۲۱۰۳۲۷۴۰۶۰	۰۹۱۷۸۹۲۴۳۴۱	تارک	مصطفی	کارشناسی ارشد	۲۰۲۳-۰۱-۰۴ ۱۲:۲۰:۳۵.۰۰۰	۴۰	۴۰	
13	۱۴۰۰-۰۷-۰۱	۷	۱۲:۰۰:۰۰۰۰۰۰۰۰	۳۰۵۸۹۶۰۲۹۱	۰۹۸۷۴۳۹۸۵۶۶	رضا	حسین	کارشناسی ارشد	۲۰۲۳-۰۱-۰۲ ۱۴:۱۰:۱۲.۰۰۰	۴۰	۴۰	
14	۱۴۰۰-۰۷-۰۱	۷	۱۲:۰۰:۰۰۰۰۰۰۰۰	۳۱۰۳۲۷۴۰۶۱	۰۹۱۷۸۹۲۴۳۴۲	بهمن	مصطفی	کارشناسی ارشد	۲۰۲۳-۰۱-۰۴ ۱۵:۲۰:۴۵.۰۰۰	۸۸	۸۸	
15	۱۴۰۰-۰۷-۰۱	۷	۱۲:۰۰:۰۰۰۰۰۰۰۰	۴۰۶۲۸۶۵۴۶۱	۰۹۳۴۵۹۸۸۸۵	شیراز	حسین	کارشناسی ارشد	۲۰۲۳-۰۱-۰۲ ۱۵:۱۰:۱۰.۰۰۰	۳۵	۳۵	
16	۱۴۰۰-۰۷-۰۱	۷	۱۲:۰۰:۰۰۰۰۰۰۰۰	۵۰۶۳۲۷۴۰۵۶	۰۹۱۳۵۹۴۲۴۳۳	تم	محمد	کارشناسی ارشد	۲۰۲۳-۰۱-۰۲ ۱۶:۲۰:۱۵.۰۰۰	۷۵	۷۵	
17	۱۴۰۰-۰۷-۰۱	۷	۱۲:۰۰:۰۰۰۰۰۰۰۰	۶۰۶۳۲۷۴۰۵۶	۰۹۱۴۵۳۹۴۳۳۱	بهمن	مصطفی	کارشناسی ارشد	۲۰۲۳-۰۱-۰۳ ۰۹:۲۰:۱۵.۰۰۰	۲۵	۲۵	
18	۱۴۰۰-۰۷-۰۱	۷	۱۲:۰۰:۰۰۰۰۰۰۰۰	۷۰۶۳۲۷۴۰۵۰	۰۹۱۷۸۹۲۴۳۳۲	لیلا	لیلیم	کارشناسی ارشد	۲۰۲۳-۰۱-۰۳ ۱۲:۵۰:۱۳.۰۰۰	۳۰	۳۰	
19	۱۴۰۰-۰۷-۰۱	۷	۱۲:۰۰:۰۰۰۰۰۰۰۰	۸۰۷۴۲۷۴۰۴۴	۰۹۱۶۴۷۴۴۳۲	سوسن	مصطفی	کارشناسی ارشد	۲۰۲۳-۰۱-۰۳ ۱۵:۵۰:۵۳.۰۰۰	۸۰	۸۰	
20	۱۴۰۰-۰۷-۰۱	۷	۱۲:۰۰:۰۰۰۰۰۰۰۰	۹۰۸۴۲۷۴۰۴۷	۰۹۱۶۴۷۴۴۳۴۵	فاطمه	فتحی	کارشناسی ارشد	۲۰۲۳-۰۱-۰۳ ۱۸:۲۰:۲۳.۰۰۰	۱۰۰	۱۰۰	

Query executed successfully.

LN 33 Col 50 Ch 50 INS

تعیین سایمیت نهایی برای هر تمرین و پروژه، بر اساس سایمیت های ارسالی و نمرهی آنها

DB_PROJECT.sql - DESKTOP-4F0IPHDI\queraAlgorithmBootcamp (DESKTOP-4F0IPHDI\Asus (57)) - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Query Project Tools Window Help

New Query Execute Participant.Mobile_number

queraAlgorithmBootcamp Creating_Table_Bo...4F0IPHDI\Asus (58) SQLQuery1.sql - DE...4F0IPHDI\Asus (59)*

```
28
29
30     -- تعیین سایمیت نهایی برای هر تمرین و پروژه: بر اساس سایمیت های ارسالی، سایمیت با بالاترین نمره به عنوان سایمیت نهایی تعیین می شود --
31     -- سایمیت های نهایی برای تمرین
32     SELECT I.*
33     FROM Individual_submissions_hw I
34     INNER JOIN (
35         SELECT Submitter_id, MAX(Submission_score) AS Max_Score
36         FROM Individual_submissions_hw
37         GROUP BY Submitter_id
38     ) AS S
39     ON I.Submitter_id = S.Submitter_id AND ISubmission_score = S.Max_Score
40
```

Results Messages

	Homework_id	Submission_time	Submission_score	Submitter_id
1	تمرين يك	2023-05-02 23:56:01.000	25	0318960291
2	تمرين دو	2023-05-10 15:46:09.000	25	0318960291
3	تمرين دو	2023-05-10 15:46:09.000	25	0352465468
4	تمرين دو	2023-05-11 19:23:47.000	25	0352465468
5	تمرين سه	2023-05-15 11:24:14.000	25	0352465468
6	تمرين چهار	2023-05-28 14:56:17.000	25	0352465468
7	تمرين يك	2023-06-06 14:11:23.000	24	0784688419
8	تمرين چهار	2023-05-29 19:11:12.000	16	0973274050
9	تمرين سه	2023-05-17 10:24:33.000	20	0973274052
10	تمرين چهار	2023-05-27 14:50:36.000	25	0973274055

Query executed successfully.

DESKTOP-4F0IPHDI\queraAlgorithmBootcamp 00:00:00 10 rows

Ready Ln 29 Col 1 Ch 1 INS

سابمیت‌های نهایی برای پروژه

DB_PROJECT.sql - DESKTOP-4F0IPHDIAsus (57)* - Microsoft SQL Server Management Studio

File Edit View Query Project Tools Window Help

New Query Object Explorer Task List Object Explorer Solution Explorer Properties Task List Diagrams

Participant.Mobile_number

querAlgorithmBootcamp

Execute

Creating_Table_B...4F0IPHDIAsus (60) DB_PROJECT.sql - DESKTOP-4F0IPHDIAsus (57)* DESKTOP-4F0IPHDI...camp - Diagram_0* Creating_Table_B...4F0IPHDIAsus (58) SQLQuery1.sql - DESKTOP-4F0IPHDIAsus (59)*

```
40
41
42 -- سابمیت‌های نهایی برای پروژه
43 SELECT I.*
44 FROM Individual_submissions_project I
45 INNER JOIN (
46     SELECT Submitter_id, MAX(Submission_score) AS Max_Score
47     FROM Individual_submissions_project
48     GROUP BY Submitter_id
49 ) AS S
50 ON I.Submitter_id = S.Submitter_id AND I.Submission_score = S.Max_Score
```

Results Messages

Phase_id	Submission_time	Submission_score	Submitter_id	
1	از پیش زده	2023-06-02 23:56:01.000	100	0318960291
2	از نو معرفه	2023-06-10 15:46:09.000	100	0318960291
3	از پیش زده	2023-06-10 15:46:09.000	100	0352465468
4	از پیش زده	2023-06-11 19:23:47.000	100	0352465468
5	از نو معرفه	2023-06-15 11:24:14.000	100	0352465468
6	از نو معرفه	2023-06-28 14:56:17.000	100	0352465468
7	از پیش زده	2023-06-06 14:11:23.000	95	0784688419
8	از پیش زده	2023-06-20 23:21:32.000	95	0784688419
9	از نو معرفه	2023-06-29 19:37:12.000	75	0973274050
10	از نو معرفه	2023-06-17 18:24:33.000	80	0973274052
11	از نو معرفه	2023-06-27 14:50:36.000	100	0973274055

Query executed successfully.

DESKTOP-4F0IPHDIAsus (16.0 RTM) DESKTOP-4F0IPHDIAsus (57) querAlgorithmBootcamp 00:00:00 11 rows

Ready

Ln 41 Col 1 Ch 1 INS

ساخت تریگر در صورتی که به سابمیت های فردی پروژه اضافه شد جدول سابمیت های نهایی پروژه نیز آپدیت شود

```
220 -- ساخت تریگر در صورتی که به سابمیت های فردی پروژه اضافه شد جدول سابمیت های نهایی پروژه نیز آپدیت شود.  
221 CREATE TRIGGER trg_AfterInsert_Project  
222 ON Individual_submissions_project  
223 AFTER INSERT AS  
224 BEGIN  
225     INSERT INTO Final_submissions_project  
226     SELECT i.*  
227     FROM inserted i  
228     LEFT JOIN Final_submissions_project f  
229         ON f.Submitter_id = i.Submitter_id AND f.Submission_time < i.Submission_time  
230     WHERE f.Submitter_id IS NULL OR iSubmission_score > f.Submission_score  
231 END;  
232 GO
```

ساخت تریگر در صورتی که به سابمیت های فردی تمرین اضافه شد جدول سابمیت های نهایی تمرین نیز آپدیت شود

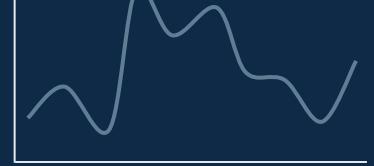
```
234 -- ساخت تریگر در صورتی که به سابمیت های فردی تمرین اضافه شد جدول سابمیت های نهایی تمرین نیز آپدیت شود.  
235 CREATE TRIGGER trg_AfterInsert_HW  
236 ON Individual_submissions_hw  
237 AFTER INSERT AS  
238 BEGIN  
239     INSERT INTO Final_submissions_hw  
240     SELECT i.*  
241     FROM inserted i  
242     LEFT JOIN Final_submissions_hw f  
243         ON f.Submitter_id = i.Submitter_id AND f.Submission_time < i.Submission_time  
244     WHERE f.Submitter_id IS NULL OR i.Submission_score > f.Submission_score  
245 END;  
246 GO
```

ساخت تریگر که در صورتی که به ارسال‌های نهایی نمره‌ای اضافه شد جدول پذیرفته شدگان در صورت تغییر آپدیت شود

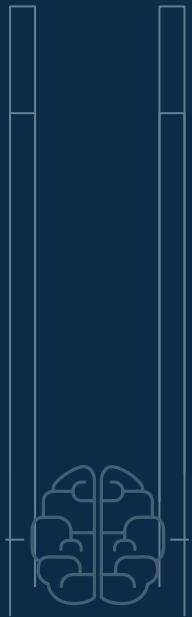
```
247 -- ساخت تریگر که در صورتی که به ارسال‌های نهایی نمره‌ای اضافه شد جدول پذیرفته شدگان در صورت تغییر آپدیت شود
248 CREATE TRIGGER trg_Final_submissions_project
249 ON Final_submissions_project
250 AFTER INSERT
251 AS
252 BEGIN
253     INSERT INTO Accepted(Accepted_id, All_score)
254     SELECT i.Submitter_id, iSubmission_score
255     FROM inserted i
256     WHERE NOT EXISTS (SELECT 1 FROM Accepted a WHERE a.Accepted_id = i.Submitter_id)
257 END
258 GO
```

ساخت تریگر که در صورتی که به ارسال‌های نهایی تمرین نمره ای اضافه شد جدول پذیرفته شدگان در صورت تغییر آپدیت شود

```
260     ساخت تریگر که در صورتی که به ارسال‌های نهایی تمرین نمره ای اضافه شد جدول پذیرفته شدگان در صورت تغییر آپدیت شود --
261     CREATE TRIGGER trg_Final_submissions_hw
262     ON Final_submissions_hw
263     AFTER INSERT
264     AS
265     BEGIN
266         INSERT INTO Accepted(Accepted_id, All_score)
267             SELECT i.Submitter_id, iSubmission_score
268             FROM inserted i
269             WHERE NOT EXISTS (SELECT 1 FROM Accepted a WHERE a.Accepted_id = i.Submitter_id)
270     END
271 
```



اتصال به پایگاه داده با پایتون



بخش امتیازی

برای قسمت امتیازی این پروژه، از زبان برنامه‌نویسی پایتون استفاده خواهیم کرد. پایتون یکی از زبان‌های برنامه‌نویسی با کاربرد بالاست و توانایی برقراری اتصال ساده و مستقیم به هر سرور SQL را دارد، که این امکان را می‌دهد تا کوئری‌های مورد نیاز اجرا شوند.



جدول نمرات کل تمام شرکت‌کننده‌ها

The screenshot shows the PyCharm IDE interface with the following details:

- Project:** DB_Project1
- File:** main.py
- Code Content:** A Python script using SQLAlchemy to query a database. The code performs a full outer join between project_scores and Final_submissions_project, then groups by participant_id and project_scores, finally grouping by final_project_score and joining it with all_participants_score. It then runs a query to get the file name and cursor.
- Run Tab:** Shows the command: C:\Users\Asus\Pictures\DB_Project\venv\Scripts\python.exe C:/Users/Asus/Pictures/DB_Project1/main.py
- Structure Tab:** Shows a list of generated SQL queries for each participant, listing their name, mobile number, first name, last name, degree, registration time, and all scores.
- Bottom Status Bar:** Version Control, Run, TODO, Problems, Terminal, Python Packages, Python Console, Event Log.

```
SELECT project_scores.participant_id, SUM(project_scores.score) AS project_score \
    FROM (SELECT Final_submissions_project.Submitter_id AS participant_id, Final_submissions_project.Phase_id, MAX(Final_submissions_project.Submitter_id) AS project_scores \
        FROM Final_submissions_project \
        GROUP BY Final_submissions_project.Phase_id, Final_submissions_project.Submitter_id) AS final_project_score \
    GROUP BY project_scores.participant_id AS final_project_score \
    ON final_HW_score.participant_id_2 = final_project_score.participant_id;"
```

```
file_name = 'all_participants_score'
query_Company = run_query(q, file_name, cursor, cnxn)
```

```
'[participant_id', 'Mobile_number', 'First_name', 'Last_name', 'Degree', 'Register_time', 'all_scores']
[datetime.datetime(2023, 1, 2, 18, 10, 12), 316, 'باسم', 'رضيابن', 'كارشناس', 'اوهاد', '09874398465', '0318960291']
[datetime.datetime(2023, 1, 2, 16, 20, 11), 375, 'محمد', 'حبيب', 'كارشناس', 'دكتري', '09120312485', '03552465468']
[datetime.datetime(2023, 1, 3, 19, 10, 10), 25, 'نبيل', 'محمد', 'كارشناس', 'دكتري', '09345398785', '0372865461']
[datetime.datetime(2023, 1, 2, 18, 20, 22), 302, 'رضا', 'محمد', 'كارشناس', 'اوهاد', '09174412481', '0784688419']
[datetime.datetime(2023, 1, 2, 15, 50, 13), 189, 'سارة', 'محمد', 'دبلوم', 'رضيابن', '09178924232', '0973274050']
[datetime.datetime(2023, 1, 3, 22, 20, 15), 190, 'أبيان', 'نواف', 'دكتري', 'رضيابن', '09135394143', '0973274052']
[datetime.datetime(2023, 1, 4, 12, 20, 15), 152, 'محمد', 'رضيابن', 'دكتري', 'اوهاد', '09145394231', '0973274055']
[datetime.datetime(2023, 1, 2, 8, 20, 11), 68, 'محمود', 'ميرزاديب', 'كارشناس', 'اوهاد', '09120312586', '1052465470']
[datetime.datetime(2023, 1, 4, 9, 30, 25), 90, 'عاصم', 'بريسا', 'دكتري', 'بريسا', '09178924339', '1093274058']
[datetime.datetime(2023, 1, 4, 12, 50, 53), 85, 'هوسان', 'ميرفي', 'كارشناس', 'اوهاد', '09164744242', '1294274044']
[datetime.datetime(2023, 1, 2, 11, 20, 22), 50, 'فهد', 'محمد', 'دبلوم', 'رضيابن', '09174412582', '2084688420]
[datetime.datetime(2023, 1, 4, 12, 20, 35), 40, 'غارف', 'رضا', 'دكتري', 'رضا', '09178924341', '2103274060']
[datetime.datetime(2023, 1, 2, 14, 10, 12), 40, 'زمراء', 'كريمي', 'كارشناس', 'اوهاد', '09874398566', '3058960292]
[datetime.datetime(2023, 1, 4, 15, 20, 45), 88, 'نديما', 'ضياء', 'دكتري', 'كارشناس', 'اوهاد', '09178924342', '3103274061']
[datetime.datetime(2023, 1, 2, 15, 10, 10), 35, 'فينا', 'شريف', 'دكتري', 'شريف', '09345398885', '4062865461']
[datetime.datetime(2023, 1, 2, 16, 20, 15), 75, 'علي', 'محمد', 'دكتري', 'رضيابن', '09135394243', '5863274052']
[datetime.datetime(2023, 1, 3, 9, 20, 15), 25, 'بهتمان', 'رضيابن', 'دكتري', 'رضيابن', '09145394331', '6063274055']
[datetime.datetime(2023, 1, 3, 12, 50, 13), 30, 'ليلة', 'سوروزي', 'دبلوم', 'رضا', '09178924332', '7063274058]
[datetime.datetime(2023, 1, 3, 15, 50, 53), 80, 'عنان', 'عصمت', 'كارشناس', 'اوهاد', '09164744342', '8074274044']
[datetime.datetime(2023, 1, 3, 18, 20, 23), 100, 'عليزاده', 'فاطمه', 'دكتري', 'عليزاده', '09164744345', '9084274047']]
```

جدول نمرات کل تمام شرکت‌کننده‌ها

The screenshot shows a PyCharm IDE interface with the following details:

- Project:** DB_Project1
- File:** main.py
- Content of main.py:**

```
1  || participant_id |Mobile_number |First_name |Last_name |Degree |Register_time |all_scores |
2  (datetime.datetime(2023, 1, 2, 18, 10, 12), 316, 'يساين', 'هابي', 'كارشناس ارشد', '09874398465', '0318960291')
3  (datetime.datetime(2023, 1, 2, 16, 20, 11), 375, 'محمد', 'علي', 'كارشناس', '09120312485', '0352465468')
4  (datetime.datetime(2023, 1, 3, 19, 10, 10), 25, 'علي', 'محمد', 'كارشناس', '09345398785', '0372865461')
5  (datetime.datetime(2023, 1, 2, 18, 20, 22), 302, 'هادي', 'علي', 'كارشناس', '09174412481', '0784688419')
6  (datetime.datetime(2023, 1, 2, 15, 50, 13), 189, 'هادي', 'علي', 'كارشناس', '09178924232', '0973274050')
7  (datetime.datetime(2023, 1, 3, 22, 20, 15), 190, 'يسان', 'علي', 'دكتري', '09135394143', '0973274052')
8  (datetime.datetime(2023, 1, 4, 12, 20, 15), 152, 'محمد', 'هادي', 'دكتري', '09146394231', '0973274055')
9  (datetime.datetime(2023, 1, 2, 8, 20, 11), 68, 'محمد', 'هادي', 'دكتري', '09120312586', '1052465478')
10 (datetime.datetime(2023, 1, 4, 9, 30, 25), 90, 'يوسما', 'محمد', 'دكتري', '09178924339', '1093274058')
11 (datetime.datetime(2023, 1, 4, 12, 50, 53), 85, 'محمد', 'محمد', 'كارشناس', '09164744242', '1294274044')
12 (datetime.datetime(2023, 1, 2, 11, 20, 22), 50, 'يرداد', 'محمد', 'دكتري', '09174412582', '2084688428')
13 (datetime.datetime(2023, 1, 4, 12, 20, 35), 40, 'عاصم', 'علي', 'دكتري', '09178924341', '2183274060')
14 (datetime.datetime(2023, 1, 2, 14, 10, 12), 40, 'محمد', 'هادي', 'دكتري', '09874398566', '3058960292')
15 (datetime.datetime(2023, 1, 4, 15, 20, 45), 88, 'علي', 'محمد', 'دكتري', '09178924342', '3103274061')
16 (datetime.datetime(2023, 1, 2, 15, 10, 10), 35, 'فهد', 'محمد', 'كارشناس', '09345398885', '4062865461')
17 (datetime.datetime(2023, 1, 2, 16, 20, 15), 75, 'علي', 'محمد', 'دكتري', '09135394243', '5063274052')
18 (datetime.datetime(2023, 1, 3, 9, 20, 15), 25, 'هشام', 'هادي', 'دكتري', '09145394331', '6063274055')
19 (datetime.datetime(2023, 1, 3, 12, 50, 13), 30, 'علي', 'محمد', 'دكتري', '09178924332', '7063274050')
20 (datetime.datetime(2023, 1, 3, 15, 50, 53), 80, 'عادل', 'محمد', 'كارشناس', '09164744342', '8074274044')
21 (datetime.datetime(2023, 1, 3, 18, 20, 23), 100, 'فاطمة', 'عليزاده', 'دكتري', '09164744345', '9084274047')
```

- Run Tab:** Shows the output of the script being run.

```
[datetime.datetime(2023, 1, 2, 14, 10, 12), 40, 'يسان', 'هابي', 'كارشناس ارشد', '09874398566', '5058960292']
[datetime.datetime(2023, 1, 4, 15, 20, 45), 88, 'هادي', 'علي', 'كارشناس', '09178924342', '3103274061']
[datetime.datetime(2023, 1, 2, 15, 10, 10), 35, 'فهد', 'علي', 'محمد', 'دكتري', '09345398885', '4062865461']
[datetime.datetime(2023, 1, 2, 16, 20, 15), 75, 'علي', 'محمد', 'دكتري', '09135394243', '5063274052']
[datetime.datetime(2023, 1, 3, 9, 20, 15), 25, 'هشام', 'هادي', 'دكتري', '09145394331', '6063274055']
[datetime.datetime(2023, 1, 3, 12, 50, 13), 30, 'علي', 'محمد', 'دكتري', '09178924332', '7063274050']
[datetime.datetime(2023, 1, 3, 15, 50, 53), 80, 'عادل', 'محمد', 'كارشناس', '09164744342', '8074274044']
[datetime.datetime(2023, 1, 3, 18, 20, 23), 100, 'فاطمة', 'عليزاده', 'دكتري', '09164744345', '9084274047]
```

- Bottom Status Bar:** Shows "Process finished with exit code 0".
- Bottom Navigation:** Includes tabs for Version Control, Run, TODO, Problems, Terminal, Python Packages, and Python Console.
- Bottom Right:** Shows the Python version (Python 3.11 (DB_Project)) and other system information.

انتخاب ٥ نفر برتر براساس کل نمرات کسب شده

The screenshot shows a PyCharm IDE interface with the following details:

- Project:** DB_Project1
- File:** main.py
- Code Content:** Python code for selecting the top 5 participants based on their total scores. The code uses multiple JOIN operations and GROUP BY clauses to calculate the sum of scores from three tables: final_exam_score, final_HW_score, and final_project_score.

```
    # ON final_HW_score.participant_id_2 = final_project_score.participant_id;"  
    #file_name = 'all_participants_score'  
  
    # انتخاب ٥ نفر برتر بناءً على إجمالي كل تقييمات كسب شده  
    Q = "SELECT TOP 5 Participant.National_id AS participant_id,Mobile_number,First_name,Last_name,Degree,Register_time, \\\n        (ISNULL(final_exam_score.final_exam_score, 0) + ISNULL(final_HW_score.HWs_score, 0) + ISNULL(final_project_score.project_score, 0)) AS all_scores \\\n    FROM Participant \\\n    FULL OUTER JOIN \\\n        (SELECT National_id AS participant_id_1, Exam_score AS final_exam_score FROM Participant) AS final_exam_score \\\n    ON Participant.National_id = final_exam_score.participant_id_1 \\\n    FULL OUTER JOIN \\\n        (SELECT HW_scores.participant_id AS participant_id_2, SUM(HW_scores.score) AS HWs_score \\\n        From (SELECT Final_submissions_hw.Submitter_id AS participant_id, Final_submissions_hw.Homework_id, MAX(Final_submissions_hwSubmission_score) AS score \\\n        FROM Final_submissions_hw \\\n        GROUP BY Final_submissions_hw.Homework_id, Final_submissions_hw.Submitter_id) AS HW_scores \\\n        GROUP BY HW_scores.participant_id) AS final_HW_score \\\n    ON final_exam_score.participant_id_1 = final_HW_score.participant_id_2 \\\n    FULL OUTER JOIN \\\n        (SELECT project_scores.participant_id, SUM(project_scores.score) AS project_score \\\n        From (SELECT Final_submissions_project.Submitter_id AS participant_id, Final_submissions_project.Phase_id, MAX(Final_submissions_projectSubmission_score) AS score \\\n        FROM Final_submissions_project \\\n        GROUP BY Final_submissions_project.Phase_id, Final_submissions_project.Submitter_id) AS project_scores \\\n        GROUP BY project_scores.participant_id) AS final_project_score \\\n    ON final_HW_score.participant_id_2 = final_project_score.participant_id \\\n    ORDER BY all_scores DESC"  
    file_name = 'tops_5_score'  
    query_Company = run_query(Q, file_name, cursor, cnxn)
```

- Run Tab:** Shows the command `main`.
- Bottom Status Bar:** Displays the time (10:1), file encoding (CRLF), character set (UTF-8), spaces (4 spaces), Python version (Python 3.11 (DB.Project)), and an event log icon.

انتخاب ۵ نفر برتر براساس کل نمرات کسب شده

The screenshot shows a PyCharm IDE interface with the following details:

- Project:** DB_Project1
- Files:** main.py, tops_5_score.txt, all_participants.score.txt, best_scores_of_hw1.txt
- Code (main.py):**

```
1 participant_id |Mobile_number|First_name|Last_name|Degree|Register_time|all_scores|\n2 (datetime.datetime(2023, 1, 2, 16, 20, 11), 375, 'محمد', 'حسين', 'کارشناس', '09120312485', '0352465468')\n3 (datetime.datetime(2023, 1, 2, 18, 10, 12), 316, 'یاسین', 'رضا', 'کارشناس ارشد', '09874398465', '0318960291')\n4 (datetime.datetime(2023, 1, 2, 18, 20, 22), 302, 'رها', 'میمی', 'کارشناس', '09174412481', '0784688419')\n5 (datetime.datetime(2023, 1, 3, 22, 20, 15), 198, 'ایمان', 'نوابی', 'دکتر', '09135394143', '0973274052')\n6 (datetime.datetime(2023, 1, 2, 15, 50, 13), 189, 'سارا', 'ملیکی', 'دبلوم', '09178924232', '0973274050')
```

- Run:** main
- Output:**

```
C:\Users\Asus\Pictures\DB_Project\venv\Scripts\python.exe C:/Users/Asus/Pictures/DB_Project1/main.py\n['participant_id', 'Mobile_number', 'First_name', 'Last_name', 'Degree', 'Register_time', 'all_scores']\n[datetime.datetime(2023, 1, 2, 16, 20, 11), 375, 'محمد', 'حسین', 'کارشناس', '09120312485', '0352465468']\n[datetime.datetime(2023, 1, 2, 18, 10, 12), 316, 'یاسین', 'رضا', 'کارشناس ارشد', '09874398465', '0318960291']\n[datetime.datetime(2023, 1, 2, 18, 20, 22), 302, 'رها', 'میمی', 'کارشناس', '09174412481', '0784688419']\n[datetime.datetime(2023, 1, 3, 22, 20, 15), 198, 'ایمان', 'نوابی', 'دکتر', '09135394143', '0973274052']\n[datetime.datetime(2023, 1, 2, 15, 50, 13), 189, 'سارا', 'ملیکی', 'دبلوم', '09178924232', '0973274050']\n\nProcess finished with exit code 0
```

تابعی با ورودی اسم شرکت‌کننده و خروجی تعداد تمرين ارسال شدهی شخص

The screenshot shows a PyCharm IDE interface with the following details:

- Project:** DB_Project1
- File:** main.py
- Code Snippet:**

```
# file_name = 'tops_5_score'
#
# noinspection SqlNoDataSourceInspection
Q = "EXEC Get_count_Scores @participant_id = '0318960291';"
file_name = 'Get_count_Scores'
query_Company = run_query(Q, file_name, cursor, cnxn)
```
- Run Tab:**
 - Selected configuration: main
 - Command: C:\Users\Asus\Pictures\DB_Project\venv\Scripts\python.exe C:/Users/Asus/Pictures/DB_Project1/main.py
 - Arguments: ['participant_id_1', 'Hws_count']
 - ['0318960291', 2]
 - Status: Process finished with exit code 0
- Bottom Status Bar:** 108:98 CRLF UTF-8 4 spaces Python 3.11 (DB_Project)

تابعی با ورودی اسم شرکت‌کننده و خروجی تعداد تمرين ارسال شدهی شخص

The screenshot shows a PyCharm IDE interface with the following details:

- Project:** DB_Project1
- Files:** main.py, Get_count_Scores.txt, tops_5_score.txt, best_scores_of_hw1.txt
- Code in main.py:**

```
|| participant_id_1 |HWs_count |
('0318960291', 2)
```
- Run Tab Output:**

```
C:\Users\Asus\Pictures\DB_Project\venv\Scripts\python.exe C:/Users/Asus/Pictures/DB_Project1/main.py
['participant_id_1', 'HWs_count']
['0318960291', 2]

Process finished with exit code 0
```
- Bottom Status Bar:** Version Control, Run, TODO, Problems, Terminal, Python Packages, Python Console, Event Log, 1:1 CRLF, UTF-8, 4 spaces, Python 3.11 (DB_Project)

تابعی با ورودی اسم شرکت‌کننده و خروجی تعداد تمرين ارسال شدهی شخص

The screenshot shows the PyCharm IDE interface with the following details:

- File Menu:** File, Edit, View, Navigate, Code, Refactor, Run, Tools, VCS, Window, Help.
- Project:** DB_python, containing files: main.py, Get_HW_1_2_Scores.txt, all_participants_score.txt, best_scores_of_hw1.txt, Get_HW_1_2_Scores.txt, main.py, tops_5_score.txt, External Libraries, and Scratches and Consoles.
- Code Editor:** The main.py file is open, showing Python code. The code includes comments in Persian and English. It uses the pyodbc library to connect to a database and execute SQL queries. The code is as follows:

```
1 #!/usr/bin/python
2 # coding: utf-8
3
4 import pyodbc
5
6 # Connect to the database
7 cnxn = pyodbc.connect('DRIVER={ODBC Driver 17 for SQL Server};'
8                      'SERVER=DESKTOP-1D9C9F0\SQL2019;'
9                      'DATABASE=master;'
10                     'Trusted_Connection=yes')
11
12 cursor = cnxn.cursor()
13
14 # Query 1: Get top 5 scores
15 Q = "SELECT TOP 5 * FROM master..dbo.all_scores ORDER BY score DESC"
16 file_name = 'tops_5_score'
17
18 query_top5 = run_query(Q, file_name, cursor, cnxn)
19
20 # Query 2: Get count of scores for a specific participant
21 participant_id_1 = '0318960291'
22
23 Q = "EXEC Get_Count_Scores @participant_id = ?"
24 file_name = 'Get_Count_Scores'
25
26 query_top5 = run_query(Q, file_name, cursor, cnxn)
27
28 # Close the connection
29 cnxn.close()
```

- Run Tab:** The main script is selected for execution. The command is C:/Users/Asus/Pictures/DB_python/venv/Scripts/python.exe C:/Users/Asus/Pictures/DB_python/main.py. The output shows the results of the queries:

```
C:\Users\Asus\Pictures\DB_python\venv\Scripts\python.exe C:/Users/Asus/Pictures/DB_python/main.py
['participant_id_1', 'score']
['0318960291', 50]

Process finished with exit code 0
```

- Bottom Status Bar:** Shows the status: Packages installed successfully: Installed packages: 'pyodbc' (11 minutes ago), 120.1 CRLF, UTF-8, 4 spaces, Python 3.11 (DB_python), and Event Log.

تابعی با ورودی اسم شرکت‌کننده و خروجی تعداد تمرين ارسال شدهی شخص

The screenshot shows a PyCharm IDE interface with the following details:

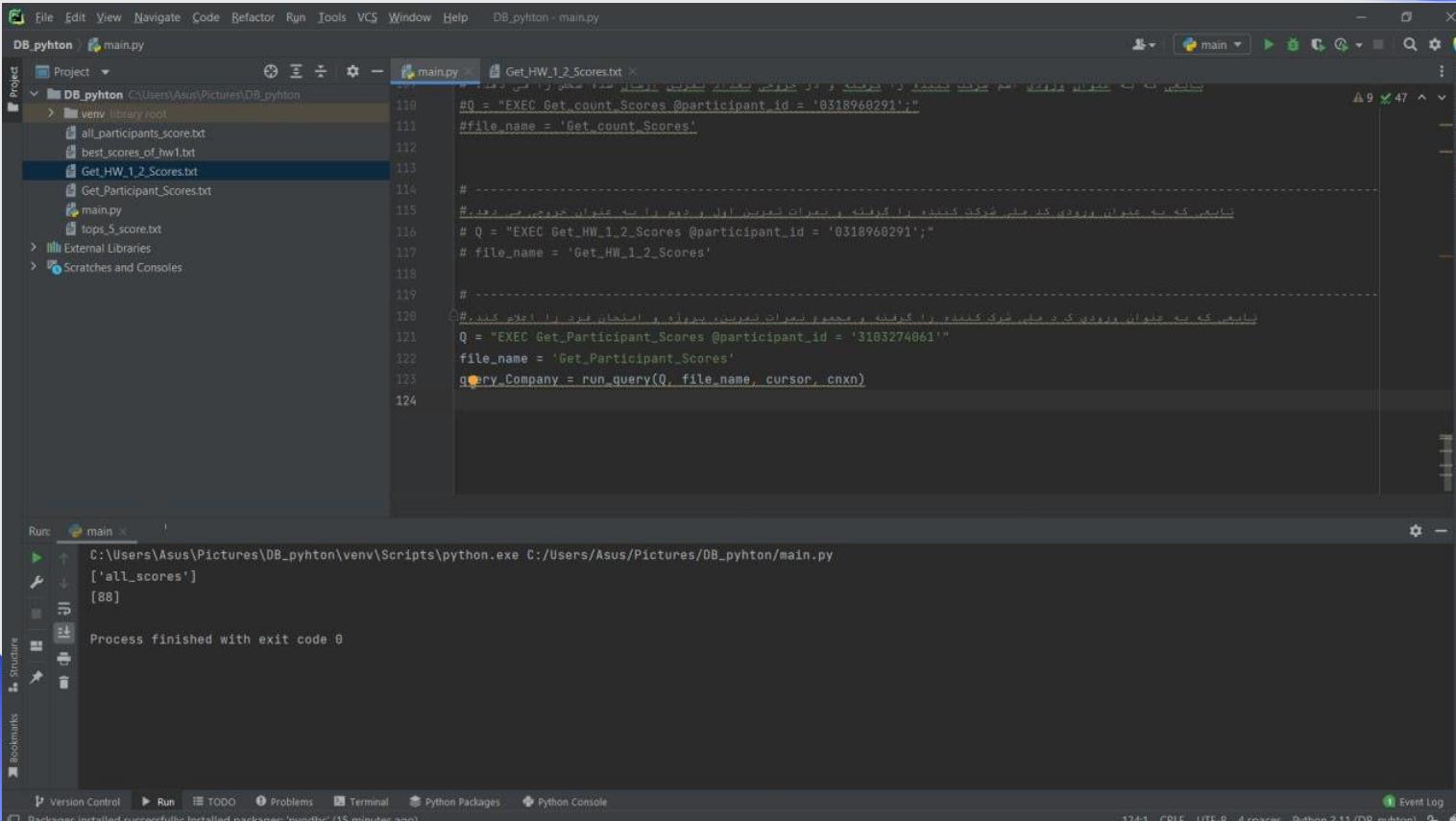
- File Menu:** File, Edit, View, Navigate, Code, Refactor, Run, Tools, VCS, Window, Help.
- Project:** DB_python, located at C:\Users\Asus\Pictures\DB_python. It contains a venv library root and files: all_participants_score.txt, best_scores_of_hw1.txt, Get_HW_1_2_Scores.txt, main.py, and tops_5_score.txt.
- Code Editor:** The main.py file is open, showing the following code:

```
| participant_id | score |
('0318960291', 50)
```
- Run Tab:** The main configuration is selected. The output shows the execution of main.py, reading from Get_HW_1_2_Scores.txt:

```
C:\Users\Asus\Pictures\DB_python\venv\Scripts\python.exe C:/Users/Asus/Pictures/DB_python/main.py
['participant_id', 'score']
['0318960291', 50]
```

Process finished with exit code 0
- Bottom Navigation:** Version Control, Run, TODO, Problems, Terminal, Python Packages, Python Console.
- Bottom Status Bar:** Packages installed successfully: Installed packages: 'pyodbc' (10 minutes ago). 1:1 CRLF UTF-8 4 spaces Python 3.11 (DB_python).

تابعی با ورودی کد ملی شرکت‌کننده و خروجی نمرات تمرین و پروژه و امتحان وی



The screenshot shows a PyCharm IDE interface with the following details:

- File Menu:** File, Edit, View, Navigate, Code, Refactor, Run, Tools, VCS, Window, Help.
- Project:** DB_python > main.py
- Code Editor:** The main.py file is open, showing Python code for database queries. The code includes comments in Persian and English, such as "نمرات تمرین و پروژه و امتحان وی" and "# EXEC Get_count_Scores @participant_id = '0318960291';".
- Run Tab:** The run configuration is set to "main" with the command "C:/Users/Asus/Pictures/DB_python/venv/Scripts/python.exe C:/Users/Asus/Pictures/DB_python/main.py". The output shows the results of the query: ["all_scores"] [88].
- Bottom Status Bar:** Version Control, Run, TODO, Problems, Terminal, Python Packages, Python Console, Event Log.
- Bottom Footer:** Packages installed successfully: Installed packages: 'pyodbc' (15 minutes ago), 124:1 CRLF, UTF-8, 4 spaces, Python 3.11 (DB_python).

تابعی با ورودی کد ملی شرکت‌کننده و خروجی نمرات تمرین و پروژه و امتحان وی

The screenshot shows a PyCharm IDE interface with the following details:

- File Menu:** File, Edit, View, Navigate, Code, Refactor, Run, Tools, VCS, Window, Help.
- Project:** DB_python (C:\Users\Asus\Pictures\DB_python). The Project tool window shows files like all_participants_score.txt, best_scores_of_hw1.txt, Get_HW_1_2_Scores.txt, Get_Participant_Scores.txt, main.py, and tops_5_score.txt.
- Code Editor:** The main.py file is open, displaying the following code:

```
1 all_scores |  
2 (88,)
```
- Run Tab:** The Run tab shows the output of running main.py:

```
main x  
C:\Users\Asus\Pictures\DB_python\venv\Scripts\python.exe C:/Users/Asus/Pictures\DB_python/main.py  
['all_scores']  
[88]
```

Process finished with exit code 0
- Status Bar:** Packages installed successfully: Installed packages: 'pyodbc' (16 minutes ago)
1:1 CRLF UTF-8 4 spaces Python 3.11 (DB_python)

تعیین سابمیت نهایی برای هر تمرین و پروژه براساس زمان و نمره ارسال

The screenshot shows a PyCharm IDE interface with the following details:

- Project:** DB_python
- Files:** main.py, Get_Participant_Scores.txt, Get_HW_1_2_Scores.txt
- Code (main.py):**

```
125     # سوابمیت های نهایی برای تمرینات
126     # noinspection SqlNoDataSourceInspection
127     Q = "SELECT I.* \
128         FROM Individual_submissions_hw I \
129         INNER JOIN (
130             SELECT Submitter_id, MAX(Submission_score) AS Max_Score \
131                 FROM Individual_submissions_hw \
132                 GROUP BY Submitter_id \
133             ) AS S \
134             ON I.Submitter_id = S.Submitter_id AND I.Submission_score = S.Max_Score"
135     file_name = 'final_HW_submissions'
136     query_Company = run_query(Q, file_name, cursor, cnxn)
137 
```

- Run:** The command `C:\Users\Asus\Pictures\DB_python\venv\Scripts\python.exe C:/Users/Asus/Pictures/DB_python/main.py` is selected.
- Output:** The console output shows a list of tuples representing submission data, where each tuple contains a timestamp and a participant ID.
- Bottom Status Bar:** Version Control, Run, TODO, Problems, Terminal, Python Packages, Python Console, Event Log.
- Bottom Footer:** Packages installed successfully: Installed packages: 'pyodbc' (19 minutes ago).

تعیین سابمیت نهایی برای هر تمرین و پروژه براساس زمان و نمره ارسال

The screenshot shows a PyCharm IDE interface with the following details:

- File Menu:** File, Edit, View, Navigate, Code, Refactor, Run, Tools, VCS, Window, Help.
- Project:** DB_python (C:\Users\Asus\Pictures\DB_python). The project structure includes a venv folder, library root, and several files: all_participants_score.txt, best_scores_of_hw1.txt, final_HW_submissions.txt, Get_HW_1_2_Scores.txt, Get_Participant_Scores.txt, main.py, and tops_5_score.txt.
- Code Editor:** The main.py file is open, displaying a list of tuples representing submission data. Each tuple contains Homework_id, Submission_time, Submission_score, and Submitter_id. The data is in Persian and includes timestamps and student IDs.
- Run Tab:** The main script is selected for execution. The output shows the same list of tuples as the code editor, indicating the results of the grading process.
- Bottom Status Bar:** Version Control, Run, TODO, Problems, Terminal, Python Packages, Python Console, Event Log.
- Bottom Footer:** Packages installed successfully: Installed packages: 'pyodbc' (19 minutes ago).

```
Homework_id |Submission_time |Submission_score |Submitter_id |
('تمرين يك', '2023-05-02T23:56:10Z', 25, '0318960291')
('تمرين دو', '2023-05-10T15:46:09Z', 25, '0318960291')
('تمرين دو', '2023-05-10T15:46:09Z', 25, '0352465468')
('تمرين دو', '2023-05-11T19:23:47Z', 25, '0352465468')
('تمرين سه', '2023-05-15T11:24:14Z', 25, '0352465468')
('تمرين چهار', '2023-05-28T14:56:17Z', 25, '0352465468')
('تمرين يك', '2023-05-06T14:11:23Z', 24, '0784688419')
('تمرين چهار', '2023-05-29T19:37:12Z', 16, '0973274050')
('تمرين سه', '2023-05-17T18:24:33Z', 20, '0973274052')
('تمرين چهار', '2023-05-27T14:50:36Z', 25, '0973274055')
```

سامانیت‌های نهایی برای پروژه

The screenshot shows a PyCharm IDE interface with the following details:

- Project:** DB_python
- File:** main.py
- Code Content:** The code performs database queries to find the maximum score for each participant across different projects. It uses SQLAlchemy's `text` construct to build the query string.

```
136 # -----
137 # -----#
138 # noinspection SqlNoDataSourceInspection
139 Q = "SELECT I.* \
140     FROM Individual_submissions_project I \
141     INNER JOIN (
142         SELECT Submitter_id, MAX(Submission_score) AS Max_Score \
143             FROM Individual_submissions_project \
144             GROUP BY Submitter_id \
145     ) AS S \
146     ON I.Submitter_id = S.Submitter_id AND I.Submission_score = S.Max_Score"
147 file_name = 'final_project_submissions'
148 query_Company = run_query(Q, file_name, cursor, cnxn)
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
```

- Run Tab:** Shows the output of the run command, displaying a list of tuples where each tuple contains a date and a unique identifier.

```
[('datetime.datetime(2023, 6, 2, 23, 56, 1), 100, '0318960291'), ('فاز یک بروزه', '0318960291'), ('فاز دو بروزه', '0318960291'), ('فاز سه بروزه', '0352465468'), ('فاز چهارم بروزه', '0352465468'), ('فاز پنجم بروزه', '0352465468'), ('فاز ششم بروزه', '0352465468'), ('فاز هفتم بروزه', '0352465468'), ('فاز هشتم بروزه', '0784688419'), ('فاز نهم بروزه', '0784688419'), ('فاز ده بروزه', '0973274050'), ('فاز یازدهم بروزه', '0973274052'), ('فاز دوازدهم بروزه', '0973274055')]
```

- Bottom Status:** Process finished with exit code 0
- Bottom Bar:** Version Control, Run, TODO, Problems, Terminal, Python Packages, Python Console, Event Log
- Bottom Footer:** Packages installed successfully: Installed packages: 'pyodbc' (24 minutes ago)
- Bottom Right:** 16:1 CRLF UTF-8 4 spaces Python 3.11 (DB_python)

سامبیت‌های نهایی برای پروژه

The screenshot shows a PyCharm IDE interface with the following details:

- File Menu:** File, Edit, View, Navigate, Code, Refactor, Run, Tools, VCS, Window, Help.
- Project Bar:** DB_python > final_HW_submissions.txt
- Code Editor:** The main.py file contains the following code:

```
Submission_time |Submission_score |Submitter_id | Homework_id |
('تمرين يك', 2, 23, 56, 1), 25, '0318960291'
('تمرين دو', 10, 15, 46, 9), 25, '0318960291'
('تمرين دو', 10, 15, 46, 9), 25, '0352465468'
('تمرين دو', 11, 19, 23, 47), 25, '0352465468'
('تمرين سه', 15, 11, 24, 14), 25, '0352465468'
('تمرين سه', 28, 14, 56, 17), 25, '0352465468'
('تمرين يك', 6, 14, 11, 23), 24, '0784688419'
('تمرين يك', 29, 19, 37, 12), 16, '0973274050'
('تمرين سه', 17, 18, 24, 33), 20, '0973274052'
('تمرين خubar', 27, 14, 50, 36), 25, '0973274055'
```
- Run Tab:** The main script is selected, and the output shows the execution results:

```
[datetime.datetime(2023, 6, 2, 23, 56, 1), 100, '0318960291']
[datetime.datetime(2023, 6, 10, 15, 46, 9), 100, '0318960291']
[datetime.datetime(2023, 6, 10, 15, 46, 9), 100, '0352465468']
[datetime.datetime(2023, 6, 11, 19, 23, 47), 100, '0352465468']
[datetime.datetime(2023, 6, 15, 11, 24, 14), 100, '0352465468']
[datetime.datetime(2023, 6, 28, 14, 56, 17), 100, '0352465468']
[datetime.datetime(2023, 6, 6, 14, 11, 23), 95, '0784688419']
[datetime.datetime(2023, 6, 20, 23, 21, 32), 95, '0784688419']
[datetime.datetime(2023, 6, 29, 19, 37, 12), 75, '0973274050']
[datetime.datetime(2023, 6, 17, 18, 24, 33), 80, '0973274052']
[datetime.datetime(2023, 6, 27, 14, 50, 36), 100, '0973274055']
```
- Bottom Status Bar:** Process finished with exit code 0, Version Control, Run, TODO, Problems, Terminal, Python Packages, Python Console, Event Log, Packages installed successfully: Installed packages: 'pyodbc' (25 minutes ago).

انتخاب ۵ نفر اول تمرین براساس نمره داده شده به آنها

The screenshot shows a PyCharm IDE interface with the following details:

- Project:** DB_python
- File:** main.py
- Code Content (main.py):**

```
# FULL OUTER JOIN Participant \
# ON Final_exam.Exam_id = Participant.Exam_id"
# file_name = 'final_exam_details'

# -----
# انتخاب ۵ نفر اول تمرین براساس نمره داده شده به آنها
# inspection SqlNoDataSourceInspection
Q = "SELECT TOP 5 Participant.National_id AS participant_id, \
SUM(IIFNULL(HW_scores.score, 0)) AS HW_score \
FROM Participant FULL OUTER JOIN \
(SELECT Final_submissions_hw FROM Final_submissions_hw) AS HW_scores \
ON HW_scores.participant_id = Participant.National_id \
GROUP BY HW_scores.score, Participant.National_id \
ORDER BY HW_score DESC"
file_name = 'top_5_HWs'
query_Company = run_query(Q, file_name, cursor, cnxn)
```

- Run Output:**

```
C:\Users\Asus\Pictures\DB_python\venv\Scripts\python.exe C:/Users/Asus/Pictures/DB_python/main.py
[{'participant_id': 'HW_score'}
['0352465468', 75]
['0318960291', 50]
['0973274655', 25]
['0784688419', 24]
['0973274052', 20]]
```

- Bottom Status Bar:** Packages installed successfully: Installed packages: 'pyodbc' (34 minutes ago)
- Bottom Right Status Bar:** 1626 CRLF UTF-8 4 spaces Python 3.11 (DB_python)

انتخاب ۵ نفر اول تمرین براساس نمره داده شده به آنها

The screenshot shows a PyCharm IDE interface with the following details:

- Project:** DB_python
- File:** DB_python > top_5_HWs.txt
- Code Editor:** Displays a Python script named main.py. The code reads data from a file named top_5_HWs.txt and prints it to the console.
- Content of top_5_HWs.txt:**

```
|| participant_id | HW_score |
|-----|-----|
| '0352465468', 75 |
| '0318960291', 50 |
| '0973274055', 25 |
| '0784688419', 24 |
| '0973274052', 20 |
```
- Run Tab:** Shows the command run: main and the output:

```
C:\Users\Asus\Pictures\DB_python\venv\Scripts\python.exe C:/Users/Asus/Pictures/DB_python/main.py
['participant_id', 'HW_score']
['0352465468', 75]
['0318960291', 50]
['0973274055', 25]
['0784688419', 24]
['0973274052', 20]
```
- Bottom Status Bar:** Shows "Process finished with exit code 0".
- Bottom Navigation:** Includes Version Control, Run, TODO, Problems, Terminal, Python Packages, and Python Console tabs.
- Bottom Footer:** Shows "Packages installed successfully: Installed packages: pyodbc (34 minutes ago)" and "Event Log" tab.

انتخاب ۵ نفر اول تمرین براساس زمان ارسال آنها

The screenshot shows a PyCharm IDE interface with the following details:

- Project:** DB_python
- File:** main.py
- Code Content:** Python code for selecting the top 5 participants based on submission time. The code uses JOIN and GROUP BY clauses to combine data from multiple tables and calculate scores.

```
# انتخاب ۵ نفر اول تمرین براساس زمان ارسال آنها
# noinspection SqlNoDataSourceInspection
Q = "SELECT TOP 5 Participant.National_id AS participant_id, \
    MAX(HW_scores.Submission_time) AS Submission_time \
    FROM Participant FULL OUTER JOIN \
    (SELECT Final_submissions_hw.Submitter_id AS participant_id, Final_submissions_hw.Homework_id, \
        MAX(Final_submissions_hwSubmission_score) AS score, \
        MAX(Final_submissions_hwSubmission_time) AS Submission_time \
        FROM Final_submissions_hw \
        JOIN Individual_submissions_hw \
        ON Individual_submissions_hw.Submitter_id = Final_submissions_hw.Submitter_id \
        GROUP BY Final_submissions_hw.Homework_id, Final_submissions_hw.Submitter_id) AS HW_scores \
    ON HW_scores.participant_id = Participant.National_id \
    WHERE HW_scores.Submission_time IS NOT NULL \
    GROUP BY HW_scores.Submission_time, Participant.National_id \
    ORDER BY HW_scores.Submission_time;"
```

- Run Tab:** Shows the command run: main and the output:

```
C:\Users\Asus\Pictures\DB_pyhton\venv\Scripts\python.exe C:/Users/Asus/Pictures/DB_pyhton/main.py
['participant_id', 'Submission_time']
[('0318960291', datetime.datetime(2023, 5, 2, 23, 56, 1))
 ('0784688419', datetime.datetime(2023, 5, 6, 14, 11, 23))
 ('0318960291', datetime.datetime(2023, 5, 10, 15, 46, 9))
 ('0352465468', datetime.datetime(2023, 5, 11, 19, 23, 47))
 ('0352465468', datetime.datetime(2023, 5, 15, 11, 24, 14))]
```
- Bottom Status Bar:** Shows the message "Process finished with exit code 0".

انتخاب ۵ نفر اول تمرین براساس زمان ارسال آنها

The screenshot shows a PyCharm IDE interface with the following details:

- File Menu:** File, Edit, View, Navigate, Code, Refactor, Run, Tools, VCS, Window, Help.
- Project:** DB_python (C:/Users/Asus/Pictures/DB_python).
- Code Editor:** main.py (highlighted) and top_5_HWs_time.txt (selected). The code reads participant_id and Submission_time from a file and prints them to the console.
- Run Tab:** Shows the command run: C:/Users/Asus/Pictures/DB_python/venv/Scripts/python.exe C:/Users/Asus/Pictures/DB_python/main.py. The output displays the selected participant IDs and their submission times.
- Bottom Status Bar:** Version Control, Run, TODO, Problems, Terminal, Python Packages, Python Console, Event Log.
- Bottom Footer:** Packages installed successfully: Installed packages: 'pyodbc' (37 minutes ago).

```
File Edit View Navigate Code Refactor Run Tools VCS Window Help DB_python : top_5_HWs_time.txt  
DB_python | top_5_HWs_time.txt  
Project main.py top_5_HWs_time.txt top_5_HWs.txt final_exam_details.txt final_HW_submissions.txt Get_Participant_Scores.txt Get_HW_1_2_Scores.txt  
DB_python > venv library root  
> all_participants_score.txt  
> best_scores_of_hw1.txt  
> final_exam_details.txt  
> final_HW_submissions.txt  
> final_project_submissions.txt  
> Get_HW_1_2_Scores.txt  
> Get_Participant_Scores.txt  
> main.py  
> top_5_HWs.txt  
> top_5_HWs_time.txt  
> tops_3_score.txt  
> External Libraries  
> Scratches and Consoles  
  
1. participant_id |Submission_time |  
2. ('0318960291', datetime.datetime(2023, 5, 2, 23, 56, 1))  
3. ('0784688419', datetime.datetime(2023, 5, 6, 14, 11, 23))  
4. ('0318960291', datetime.datetime(2023, 5, 10, 15, 46, 9))  
5. ('0352465468', datetime.datetime(2023, 5, 11, 19, 23, 47))  
6. ('0352465468', datetime.datetime(2023, 5, 15, 11, 24, 14))  
  
Run: main > C:/Users/Asus/Pictures/DB_python/venv/Scripts/python.exe C:/Users/Asus/Pictures/DB_python/main.py  
['participant_id', 'Submission_time']  
['0318960291', datetime.datetime(2023, 5, 2, 23, 56, 1)]  
['0784688419', datetime.datetime(2023, 5, 6, 14, 11, 23)]  
['0318960291', datetime.datetime(2023, 5, 10, 15, 46, 9)]  
['0352465468', datetime.datetime(2023, 5, 11, 19, 23, 47)]  
['0352465468', datetime.datetime(2023, 5, 15, 11, 24, 14)]  
  
Process finished with exit code 0  
  
Version Control Run TODO Problems Terminal Python Packages Python Console Event Log  
Packages installed successfully: Installed packages: 'pyodbc' (37 minutes ago)  
1:1 CRLF UTF-8 4 spaces Python 3.11 (DB_python)
```

انتخاب ۵ نفر برتر هر تمرین براساس نمره و زمان ارسالی آنها

The screenshot shows a PyCharm IDE interface with the following details:

- File Menu:** File, Edit, View, Navigate, Code, Refactor, Run, Tools, VCS, Window, Help.
- Project:** DB_python, main.py is the active file.
- Code Editor:** Displays Python code for selecting top 5 performers. The code uses a JOIN clause to combine Participant, Final_submissions_hw, and Individual_submissions_hw tables. It groups by participant_id and sorts by HW_score DESC, Submission_time ASC.
- Run Tab:** Shows the command run: C:\Users\Asus\Pictures\DB_python\venv\Scripts\python.exe C:/Users/Asus/Pictures/DB_python/main.py and the resulting output:

```
C:\Users\Asus\Pictures\DB_python\venv\Scripts\python.exe C:/Users/Asus/Pictures/DB_python/main.py
['participant_id', 'HW_score', 'Submission_time']
['0318960291', 25, datetime.datetime(2023, 5, 2, 23, 56, 1)]
['0318960291', 25, datetime.datetime(2023, 5, 10, 15, 46, 9)]
['0352465468', 25, datetime.datetime(2023, 5, 11, 19, 23, 47)]
['0352465468', 25, datetime.datetime(2023, 5, 15, 11, 24, 14)]
['0973274055', 25, datetime.datetime(2023, 5, 27, 14, 50, 36)]
```
- Bottom Status Bar:** Version Control, Run, TODO, Problems, Terminal, Python Packages, Python Console, Event Log.
- Bottom Footer:** Packages Installed successfully: Installed packages: 'pyodbc' (39 minutes ago), 212:34 CRLF, UTF-8, 4 spaces, Python 3.11 (DB_python).

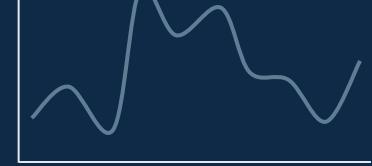
انتخاب ۵ نفر برتر هر تمرین براساس نمره و زمان ارسالی آنها

The screenshot shows a PyCharm IDE interface with the following details:

- File Menu:** File, Edit, View, Navigate, Code, Refactor, Run, Tools, VCS, Window, Help.
- Project:** DB_python
- Code Editor:** The main.py file contains the following code:

```
1 participant_id |HW_score |Submission_time |
2 ('0318960291', 25, datetime.datetime(2023, 5, 2, 23, 56, 1))
3 ('0318960291', 25, datetime.datetime(2023, 5, 10, 15, 46, 9))
4 ('0352465468', 25, datetime.datetime(2023, 5, 11, 19, 23, 47))
5 ('0352465468', 25, datetime.datetime(2023, 5, 15, 11, 24, 14))
6 ('0973274055', 25, datetime.datetime(2023, 5, 27, 14, 50, 36))
```
- Run Tab:** Shows the command run: main x and the output:

```
C:\Users\Asus\Pictures\DB_python\venv\Scripts\python.exe C:/Users/Asus/Pictures/DB_python/main.py
['participant_id', 'HW_score', 'Submission_time']
['0318960291', 25, datetime.datetime(2023, 5, 2, 23, 56, 1)]
['0318960291', 25, datetime.datetime(2023, 5, 10, 15, 46, 9)]
['0352465468', 25, datetime.datetime(2023, 5, 11, 19, 23, 47)]
['0352465468', 25, datetime.datetime(2023, 5, 15, 11, 24, 14)]
['0973274055', 25, datetime.datetime(2023, 5, 27, 14, 50, 36)]
```
- Bottom Status Bar:** Version Control, Run, TODO, Problems, Terminal, Python Packages, Python Console, Event Log.
- Bottom Log:** Packages installed successfully: Installed packages: 'pyodbc' (39 minutes ago)



جمع‌بندی



مسیر پژوهشی درس پایگاه داده

هفته‌ی اول

هفته‌ی دوم

هفته‌ی سوم

هفته‌ی ششم

فاز اول

فاز دوم

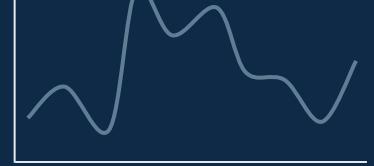
فاز سوم

فاز چهارم و پنجم

خروجی پروژه‌ی درس پایگاه داده

در نهایت این پروژه نیز به اتمام رسید و در خروجی، یک پایگاه داده برای بوت‌کمپ الگوریتم کوئرا، شامل عملیات‌هایی مختلف و گزارش کامل از همه‌ی آن عملیات‌ها داریم. در این پایگاه داده، قابلیت کنترل ثبت‌نام کنندگان بوت‌کمپ، شرکت‌کنندگان و تمام عملیات‌هایی که شرکت‌کنندگان درگیرشان می‌شوند و در نهایت نمره‌دهی و ارسال تمرین و پروژه و امتحان را داریم.

امیدواریم که شما هم مثل ما، تجربه‌ی قشنگی مانند پیاده‌سازی این پایگاه داده را تجربه کنید.



ممنون از توجه شما

ارتباط با ما



dnya.nvb@gmail.com
imanm1381@gmail.com
s.salehi1381@gmail.com



با تشکر از استاد محترم درس، استاد دادبخش

پایگاه داده‌ها

دانشگاه صنعتی شریف

بهار ۱۴۰۲