|  |  |
| --- | --- |
| نام و نام خانوادگی | **پاشا براهیمی** |
| شماره دانشجویی | **٨١٠١٩٩٣٨٥** |
| تاریخ ارسال گزارش | **١٤٠٢.٠٧.٣٠** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **به نام خدا**  **دانشگاه تهران**  **دانشکده‌ مهندسی برق و کامپیوتر** |  |
| **درس آزمایشگاه پایگاه‌داده**  **دستورکار اول** | | |

**فهرست**

[**پاسخ ١**-  **طراحی پایگاه‌داده برای سامانه تغذیه** 1](#_Toc148906833)

[۱-١. طراحی جدول 1](#_Toc148906834)

[١-٢. طراحی نمودار ER 1](#_Toc148906835)

[١-٣. خصوصیات چند مقداره 2](#_Toc148906836)

[١-٤. دیاگرام جداول در sqldbm 2](#_Toc148906837)

[**پاسخ ۲** **– نصب نرم‌افزارهای مورد نیاز** 4](#_Toc148906838)

[٢-١. نرم‌افزار جایگزین dbeaver 4](#_Toc148906839)

[**پاسخ ٣ – وارد کردن جداول** 5](#_Toc148906840)

[٣-١. نمودار ER در نرم‌افزار 5](#_Toc148906841)

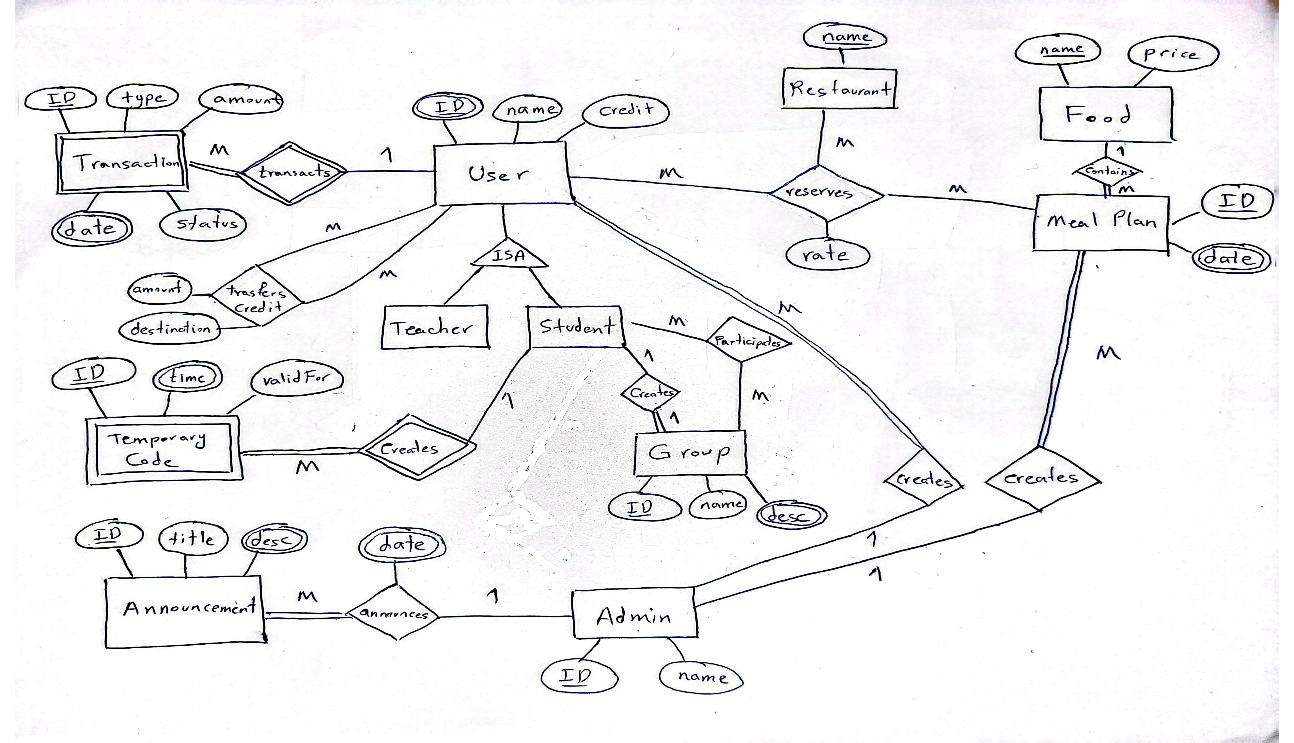
# **پاسخ ١**- **طراحی پایگاه‌داده برای سامانه تغذیه**

## **۱-١. طراحی جدول**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ردیف | کاربر | امکانات | فیلدها |
| 1 | دانشجو/استاد | رزرو غذا | نام سلف و غذا |
| 2 | دانشجو/استاد | شارژ حساب | تاریخ درخواست، مقدار افزایش، وضعیت درخواست |
| 3 | دانشجو | اتقال اعتبار | تاریخ درخواست، حساب مقصد، وضعیت درخواست، مقدار انتقال |
| 4 | دانشجو | درخواست کد فراموشی | زمان درخواست، مدت اعتبار |
| 5 | دانشجو | ایجاد گروه دوستان | نام گروه، توضیحات، دانشجوهای عضو گروه |
| 6 | دانشجو | اضافه کردن دانشجو به گروه دوستان | دانشجوی اضافه شده |
| 7 | مدیر سامانه | تعریف کاربر | نام، نام خانوادگی، شماره دانشجویی |
| 8 | مدیر سامانه | مشخص کردن برنامه غذایی | برنامه غذایی هفته آینده |
| 9 | دانشجو | امتیاز دادن به غذا | امتیاز، غذا |
| 10 | مدیر سامانه | ثبت اعلان | تیتر، توضیحات |

## ١-٢. طراحی نمودار ER

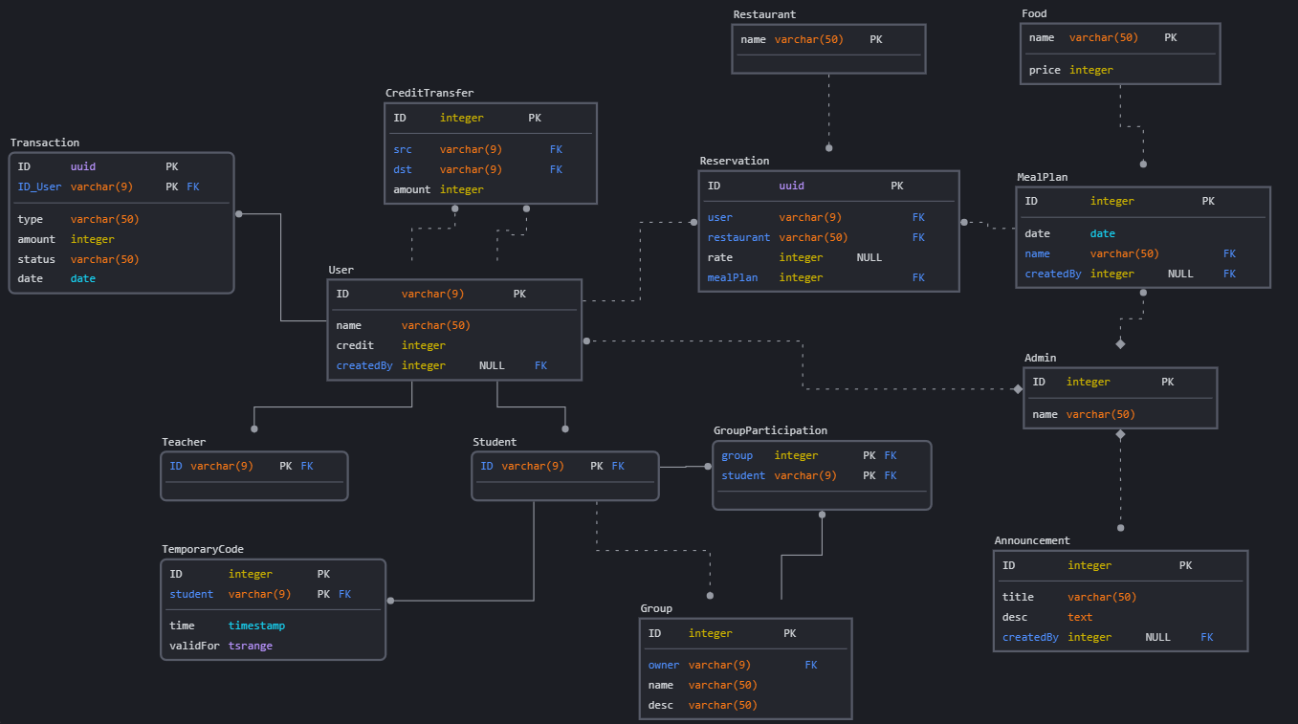
طراحی نمودار کمی با مدل تدریس شده در کلاس تفاوت دارد و بر اساس سایت [GFG](https://www.geeksforgeeks.org/introduction-of-er-model/) است.



## ١-٣. خصوصیات چند مقداره

خصوصیات چند مقداره به صورت بیضی دو خط نمایش داده شده‌اند. این خصوصیات شامل date، time و ID دانشجو هستند. با توجه به اینکه برای مثال برای date می‌توانیم از تایپ date استفاده کنیم، جدول جداگانه برای خصوصیات چند مقداره رسم نشده است. خصوصیتی تحت عنوان ایمیل و تلفن نیز در پروژه وجود ندارد.

## ١-٤. دیاگرام جداول در sqldbm



رابطه transacts یک رابطه 1-To-Many است و در نتیجه نیازی به جدول جدید ندارد و پیاده‌سازی آن در جدول Transactions و توسط کلید خارجی به User صورت می‌پذیرد.

رابطه transfers\_credit یک رابطه Many-To-Many است که نیازمند یک جدول جدید است و پیاده‌سازی آن در جدول CreditTransfer انجام شده است.

رابطه reserves نیز یک رابطه چند به چند است و در نتیجه پیاده‌سازی آن باید به صورت یک جدول جدید باشد که در این بخش، جدول Reservation خواهد بود.

رابطه contains بین entityهای Food و MealPlan یک رابطه Many-To-1 است و برای پیاده‌سازی آن نیاز به جدول جدید نداریم. اطلاعات این رابطه در جدول MealPlan و به صورت کلید خارجی وجود دارد.

رابطه participates یک رابطه Many-To-Many است و پیاده‌سازی آن در جدول GroupParticipation انجام شده است.

رابطه creates برای TemporaryCode هم یک رابطه Many-To-1 خواهد بود و اطلاعات آن در جدول TemporaryCode انجام شده است.

در نهایت، رابطه‌های creates که با ادمین در ارتباطند، به صورت Many-To-1 هستند و برای پیاده‌سازی آن‌ها، یک کلید خارجی که به مدیر سامانه ایجادکننده آن‌ها اشاره می‌کند، در جدول مقصد قرار گرفته است. همچنین، چون مدیر سامانه ممکن است تغییر کند و نباید برای این موارد مشکل ایجاد شود، این موارد به صورت nullable قرار گرفته‌اند.

همچنین فیلد ID در Transaction و Reservation به دلیل تعداد بالا، uuid انتخاب شده است.

# **پاسخ ۲** **– نصب نرم‌افزارهای مورد نیاز**

## ٢-١. **نرم‌افزار جایگزین dbeaver**

به جای نرم‌افزار dbeaver، نرم‌افزار DataGrip که توسط شرکت jetbrains ساخته شده، استفاده شده است.

.

# پاسخ ٣ – وارد کردن جداول

## ٣-١. نمودار ER در نرم‌افزار

