



داده‌های مربوط به پروژه پایانی

مبانی برنامه‌سازی کامپیوتری پایتون و کار با جداول داده

ویژه دانشجویان دانشکده صنایع دانشگاه صنعتی شریف

استاد درس علیرضا کدیور

طراحان پروژه آراین احدی نیا، محسن حسینی، محمد نظری

دستیاران آموزشی آراین احدی نیا، علی الیاسی، سروش اطمینان‌بخش، زهراسادات بحری،

ندا تقی زاده، پرهام چاوشیان، محمد مهدی حسام، محسن حسینی،

رکسانا خباززاده مقدم، صدرا دانشور، ایمان شرکت‌بازان، فرید عصاره،

علیرضا محمدی، محمد نظری

داده‌ای که در اختیار شما قرار گرفته شامل سه بخش زیر است.

۱. اطلاعات مربوط به ساکنین یک ساختمان ده واحدی

۲. هزینه‌هایی که توسط مدیر ساختمان برای موارد مختلف در یک بازهٔ حدوداً دوساله پرداخت شده.

۳. سهم واحدهای مختلف با توجه به اطلاعات داده‌شده در بخش یک از هر کدام از هزینه‌هایی که در بخش دو مطرح شده اند.

احتمالاً در ساختار برنامه شما هم داده‌هایی مشابه سه مورد بالا وجود دارد زیرا در خواسته‌های مختلف به آنها نیاز پیدا میکنید. بنابراین

از این داده‌ها میتوانید برای بررسی درستی کدهای خود استفاده کنید. از طرفی برای گرفتن خروجی بصری از برنامه یا برآورد شارژ

(برای اطلاع بیشتر به فایل شیوه‌نامه رجوع کنید)، به تعدادی رکورد از تراکنشها نیاز دارید که خودتان میتوانید آنها را با استفاده از

توابع رندوم با یک ساختار منطقی تولید کنید یا اینکه از این داده استفاده کنید. در نظر بگیرید که این داده هم با روش مشابه با

استفاده از داده‌های دو ساختمان تولید شده و این امکان وجود دارد که در برخی موارد اعداد آن کمی غیرمنطقی باشند.

لازم نیست ترتیب ستونها یا نام مقادیر و ستونها مشابه مقادیر این جداول باشند و این موارد کاملاً دلخواه است. مثلاً ممکن است به

جای **gaz** از **gas** برای اشاره به قبض گاز اشاره کرده باشید. در صورتی که قصد استفاده از این جدولها را داشتید، اگر تفاوتی وجود

داشت میتوانید با استفاده پایتون یا اکسل نام متغیرها را عوض کنید و ترتیب را به شکل دلخواه دریاورید.

جدول اطلاعات داده اول:

نام ستون	توضیح
name	نام مربوط به ساکنین واحد
number	شماره واحد
floor	طبقه
residents	تعداد ساکنین
area	متراژ واحد
parkings	تعداد پارکینگ

جدول اطلاعات داده دوم:

اسم ستون	مقادیر	توضیح
id	0-150	هر تراکنش با یک عدد مشخص شده است.
date	رشته‌هایی مربوط به تاریخ بین دو سال ۹۷ و ۹۹ مثال: 98-7-13	زمان مربوط به هر تراکنش
daste	Ghabz, asansor, nezafat, parking, tamirat, other	نشان می‌دهد که آن تراکنش مربوط به چه دسته‌ای است.
zirdaste	###, Water, gaz, bargh, avarez	در صورتی که یک دسته، زیردسته نداشته باشد، ### برای آن به کار رفته.
mablagh	78-3328	مبلغ تراکنش که واحد آن هزار تومان است.
name	مثال: ['id6', 'id7']	واحدهایی که به یک تراکنش مربوط هستند در یک لیست آورده شده.

جدول اطلاعات داده سوم:

نام ستون	توضیحات
id	شماره تراکنش که در با id در داده دوم متناظر است.
name	نام مربوط ساکنین در یک واحد
date	تاریخ ثبت تراکنش
daste	توضیح مشابه جدول دو
zirdaste	توضیح مشابه جدول دو
mablagh	مبلغ کل تراکنش
sahm	سهم واحد مربوطه از یک تراکنش

در این داده مبلغ کل تراکنش با استفاده از چند فرمول ساده بین واحدهای مربوط تقسیم شده است و در ستون sahм سهم آن واحد از تراکنش وجود دارد.

پی نوشت:

۱. میتوان به سادگی ستون مربوط به زمان را به ساختار داده های مربوط به زمان در کتابخانه datetime یا Khayyam

تبدیل کرد تا کار با آنها ساده باشد.

۲. اگر یک ستون داشته باشیم که در هر ردیف آن جنس متغیر لیست باشد میتوان با استفاده از دستور explode آن ستون

را با توجه به مقادیرش بسط داد. برای اطلاعات بیشتر میتوانید [این لینک](#) را ببینید. از این روش برای بررسی سهم

واحدهای مربوط به یک تراکنش میتوان بهره برد.

۳. در نظر بگیری یک دسته دیگر نیز برای یک تراکنش وجود دارد که مربوط به شارژ است. با توجه به اینکه از این داده‌ها

قرار است در بصری‌سازی و برآورد هزینه‌ها شود، نیازی به این دسته در جداول نبوده و آورده نشده است.