

# پیاده سازی پایگاه داده ها

## "گزارش کار شماره 1"

استاد درس:

آقای طلعتیان

اعضای گروه:

محمد برپست

محمد هادی اسعدی مقدم

آبان 1396

## محتویات

3	قراردادهای نامگذاری یا شمارگذاری .....
3	فهرست نوع موجودیت ها و مشخصات کلی آنها .....
3	فهرست موجودیت ها .....
5	مشخصات موجودیت ها .....
17	فهرست ارتباط ها و مشخصات کلی آنها .....
17	فهرست ارتباط ها .....
18	مشخصات ارتباط ها .....
29	فهرست پرسش ها (Query) .....

## قراردادهای نامگذاری یا شمارهگذاری

### (1) ناظر به صفت

- 1- از شکل Lower Snake Case استفاده می شود.
- 2- در نامگذاری شناسه، با اضافه کردن id\_ نام صفت کامل می شود.
- 3- تا جای ممکن نام صفات بدون اختصار نوشته می شود. (به جز موارد خاص مثل id)

### (2) ناظر به نوع موجودیت

- 1- از شکل Upper Camel Case استفاده می شود.
- 2- تا جای ممکن نام موجودیت بدون اختصار نوشته می شود..

### (3) ناظر به نوع ارتباط

- 1- به صورت فعل سوم شخص است.
- 2-
- 3-

### (4) ناظر به پرسش (پرس و جو)

- 1- از شکل Lower Camel Case استفاده می شود.
- 2- میتواند همراه با اختصار نوشته می شود.
- 2- برای بازیابی اطلاعات، از دستور get در ابتدای نامگذاری استفاده می شود.
- 3- برای وارد کردن رکورد اطلاعات، از دستور insert + {table name} در ابتدای نامگذاری استفاده می شود.
- 3- برای ویرایش کردن رکورد اطلاعات، از دستور set + {table name} در ابتدای نامگذاری استفاده می شود.
- 4- برای مقدار دهی به تنها یک صفت (فیلد)، از دستور set در ابتدای نامگذاری استفاده می شود.

## فهرست نوع موجودیت ها و مشخصات کلی آنها

### فهرست موجودیت ها

ردیف	نام فارسی	نام لاتین	شرح	تعداد نوع موجودیت مرتبط بلافصل
1	هواپیما	Airplane	وسیله ای که برای جابه جایی مسافر و محموله استفاده می شود.	2
2	هواپیمای مسافربری	Passenger Airplane	هواپیمایی که به منظور جابه جایی مسافران در نظر گرفته می شود.	1

3	هواپیمای باربری	Cargo Airplane	هواپیمایی که به منظور حمل بار مسافر در نظر گرفته می شود.	1
4	شرکت هواپیمایی	Airline	ارائه دهنده سرویس به مشتری (فروش بلیت، دارا بودن هواپیما و خدمه و ...)	0
5	مشتری	Customer	شخصی که از خدمات پرواز هواپیما استفاده میکند.	2
6	مسافر	Passenger	یک مشتری که برای رزرو صندلی هواپیمای مسافربری بلیط تهیه میکند.	1
7	صاحب بار	Cargo Owner	یک مشتری که برای حمل بار خود روی هواپیمای باربری بلیط تهیه میکند.	1
8	پرواز	Flight	عمل جابه جایی بین مبدا و مقصد با هواپیما	0
9	کلاس پرواز	Flight Class	شامل سطح ارائه خدمات به مسافران است.	0
10	بار	Cargo	محموله ی تحویل داده شده از طرف صاحب بار	0
11	پاسپورت	Passport	(=گذرنامه) مجوزی که مسافر به منظور عبور از مرزهای بین المللی به همراه دارد.	0
12	خدمه پرواز	Flight Crew	شخصی که درون هواپیما خدمت میکند.	5
13	خلبان	Pilot	یک خدمه که هواپیما را هدایت میکند.	1
14	کمک خلبان	Co-pilot	یک خدمه که در هدایت هواپیما با خلبان همکاری میکند.	1
15	مهمان دار	Host	یک خدمه که به مسافران سرویس ارائه میدهد.	1
16	مامور بارگیری	Cargo Agent	یک خدمه که مسئولیت کنترل بارهای مشتری را به عهده دارد.	1
17	گارد پرواز	Flight Guard	یک خدمه که مسئولیت حفظ امنیت هواپیما را در طول پرواز دارد.	1

## مشخصات موجودیت ها

### مشخصات نوع موجودیت

نام	فارسی: هواپیما	لاتین: Airplane
شرح	وسیله ای که برای جابه جایی مسافر و محموله استفاده می شود.	
ماهیت	<div> <div>قوي</div> <div>شناسه: کد هواپیما</div> </div> <div> <div>ضعيف</div> <div>نام موجودیت قوی: --- صفت ممیزه: ---</div> </div>	

### صفات (نوع موجودیت)

ویژگیها <sup>1</sup>								نام لاتین	نام فارسی	ردیف
واحد	طول	نوع	شناسه	محاسبه شده	چند مقداری	مرکب <sup>2</sup>	ساده			
	10	Integer	✓				✓	ID	کد هواپیما	1
	50	Text					✓	Manufacturer	شرکت سازنده	2
	50	Text					✓	Model	مدل	3
متر (m)	-	Float				✓		Dimensions	ابعاد	4
کیلوگرم (kg)	-	Float					✓	Weight	وزن	5
کیلومتر بر ساعت (km/h)	-	Float					✓	Speed	سرعت	6
متر مکعب (m³)	-	Float					✓	Fuel Capacity	ظرفیت سوخت	7
	-	Date				✓		Date of Manufacture	تاریخ ساخت	8
	-	Text					✓	Color	رنگ	9

1- مفهوم میدان (دامنه) صفات را در مرحله طراحی مطرح می کنیم، هر چند می تواند در مرحله مدلسازی هم مطرح شود.

2- در صورت مرکب بودن صفت، نام اجزاء را بلافاصله بعد از نام آن صفت مرکب، می نویسیم با شمارگذاری داخلی.

### مشخصات نوع موجودیت

نام	فارسی: هواپیمای مسافربری	لاتین: Passenger Airplane
شرح	هواپیمایی که به منظور جابه جایی مسافران در نظر گرفته می شود.	
ماهیت	قوي <input checked="" type="checkbox"/> شناسه: کد هواپیما ضعیف <input type="checkbox"/> نام موجودیت قوی: --- صفت ممیزه: ---	

### صفات (نوع موجودیت)

ردیف	نام فارسی	نام لاتین	ویژگیها <sup>3</sup>							
			ساده	مرکب <sup>4</sup>	چند مقداری	محاسبه شده	شناسه	نوع	طول	واحد
1	تعداد صندلی	NumberOfSeats	✓					Integer	4	
2	قیمت سنی	AgePrice		✓				Float	-	تومان/دلار

1- مفهوم میدان (دامنه) صفات را در مرحله طراحی مطرح می کنیم، هر چند می تواند در مرحله مدلسازی هم مطرح شود.

2- در صورت مرکب بودن صفت، نام اجزاء را بلافاصله بعد از نام آن صفت مرکب، می نویسیم با شمارگذاری داخلی.

### مشخصات نوع موجودیت

نام	فارسی: هواپیمای باربری	لاتین: Cargo Airplane
شرح	هواپیمایی که به منظور حمل بار مسافر در نظر گرفته می شود.	
ماهیت	<div> <div>قوي</div> <div>شناسه: کد هواپیما</div> </div> <div> <div>ضعيف</div> <div>نام موجودیت قوی: ---</div> </div> <div> <div></div> <div>صفت ممیزه: ---</div> </div>	

### صفات (نوع موجودیت)

ویژگیها <sup>5</sup>								نام لاتین	نام فارسی	ردیف
واحد	طول	نوع	شناسه	محاسبه شده	چند مقداری	مرکب <sup>6</sup>	ساده			
متر مکعب (m <sup>3</sup> )	-	Float	✓				✓	Cargo Capacity	ظرفیت بار	1
تومان/دلار	-	Float					✓	Price for Age	قیمت واحد بار	2

1- مفهوم میدان (دامنه) صفات را در مرحله طراحی مطرح می کنیم، هر چند می تواند در مرحله مدلسازی هم مطرح شود.

2- در صورت مرکب بودن صفت، نام اجزاء را بلافاصله بعد از نام آن صفت مرکب، می نویسیم با شمارگذاری داخلی.

### مشخصات نوع موجودیت

نام	فارسی: شرکت هواپیمایی	لاتین: Airline
شرح	ارائه دهنده سرویس به مشتری (فروش بلیت، دارا بودن هواپیما و خدمه و ...)	
ماهیت	<div> <div> <div>قوي</div> <div>شناسه: ID</div> </div> <div> <div>ضعيف</div> <div>نام موجودیت قوی: ---</div> </div> </div> <div> <div> <div>صفت ممیزه: ---</div> </div> </div>	

### صفات (نوع موجودیت)

ویژگیها <sup>7</sup>								نام لاتین	نام فارسی	ردیف
واحد	طول	نوع	شناسه	محاسبه شده	چند مقداری	مرکب <sup>8</sup>	ساده			
	10	Integer	✓				✓	ID	شماره شرکت	1
	100	Text					✓	Licensing	پروانه تاسیس	2
	50	Text					✓	Corp. Name	نام	3
	-	Text					✓	Logo	تصویر (لوگو)	4

1- مفهوم میدان (دامنه) صفات را در مرحله طراحی مطرح می‌کنیم، هر چند می‌تواند در مرحله مدلسازی هم مطرح شود.

2- در صورت مرکب بودن صفت، نام اجزاء را بلافاصله بعد از نام آن صفت مرکب، می‌نویسیم با شمارگذاری داخلی.



## مشخصات نوع موجودیت

نام	فارسی: مشتری	لاتین: Customer
شرح	شخصی که از خدمات پرواز هواپیما استفاده میکند.	
ماهیت	قوي <input checked="" type="checkbox"/> شناسه: شماره (ID) ضعیف <input type="checkbox"/> نام موجودیت قوی: --- صفت ممیزه: ---	

## صفات (نوع موجودیت)

ویژگیها <sup>9</sup>								نام لاتین	نام فارسی	ردیف
واحد	طول	نوع	شناسه	محاسبه شده	چند مقداری	مركب <sup>10</sup>	ساده			
	-	BigInt	✓				✓	ID	شماره	1
	50	Text					✓	First Name	نام	2
	50	Text					✓	Family Name	نام خانوادگی	3
	20	Text <sup>11</sup>					✓	Gender	جنسیت	4
	-	Date				✓		Birth Date	تاریخ تولد	5
	20	Text			✕		✓	Phone no.	شماره تلفن	6
	100	Text					✓	Email	ایمیل	7
	10	Text					✓	Identification Code (National)	کد ملی	8
سال	3	TinyInt (Unsigned)		✓			✓	Age	سن	9

1- مفهوم میدان (دامنه) صفات را در مرحله طراحی مطرح می‌کنیم، هر چند می‌تواند در مرحله مدلسازی هم مطرح شود.

2- در صورت مرکب بودن صفت، نام اجزاء را بلافاصله بعد از نام آن صفت مرکب، می‌نویسیم با شمارگذاری داخلی.

11 می‌تواند از روی یک دامین تعریف شده مقدار دهی شود.

### مشخصات نوع موجودیت

نام	فارسی: مسافر	لاتین: Passenger
شرح	یک مشتری که برای رزرو صندلی هواپیمای مسافربری بلیط تهیه میکند.	
ماهیت	<div> <div> <div>قوي</div> <div>شناسه: شماره (ID)</div> </div> <div> <div>ضعيف</div> <div>نام موجودیت قوی: ---</div> </div> </div> <div> <div> <div>صفت ممیزه: ---</div> </div> </div>	

### صفات (نوع موجودیت)

ویژگیها <sup>12</sup>								نام	ردیف
سادۀ	مرکب <sup>13</sup>	چند مقداري	محاسبه شده	شناسه	نوع	طول	واحد	فارسي	نام لاتین
✓					Text	50		ملیت	Nationality
✓			✓		Text	20		رده سنی	Age Range

1- مفهوم میدان (دامنه) صفات را در مرحله طراحی مطرح می‌کنیم، هر چند می‌تواند در مرحله مدل‌سازی هم مطرح شود.

2- در صورت مرکب بودن صفت، نام اجزاء را بلافاصله بعد از نام آن صفت مرکب، می‌نویسیم با شمارگذاری داخلی.

### مشخصات نوع موجودیت

نام	فارسی: صاحب بار	لاتین: Cargo Owner
شرح	یک مشتری که برای حمل بار خود روی هواپیمای باربری بلیط تهیه میکند.	
ماهیت	<div> <div> قوي شناسه: شماره (ID) </div> <div> ضعيف نام موجودیت قوی: --- صفت ممیزه: --- </div> </div>	

### صفات (نوع موجودیت)

ویژگیها <sup>14</sup>								نام لاتین	نام فارسی	ردیف
واحد	طول	نوع	شناسه	محاسبه شده	چند مقداري	مرکب <sup>15</sup>	ساده			
	-	Text					✓	ID	مجوز حمل بار	1

1- مفهوم میدان (دامنه) صفات را در مرحله طراحی مطرح می‌کنیم، هر چند می‌تواند در مرحله مدل‌سازی هم مطرح شود.

2- در صورت مرکب بودن صفت، نام اجزاء را بلافاصله بعد از نام آن صفت مرکب، می‌نویسیم با شمارگذاری داخلی.

### مشخصات نوع موجودیت

نام	فارسی: پرواز	لاتین: Flight
شرح	عمل جابه جایی بین مبدا و مقصد با هواپیما	
ماهیت	قوي <input checked="" type="checkbox"/> شناسه: شماره پرواز ضعیف <input type="checkbox"/> نام موجودیت قوی: --- صفت ممیزه: ---	

### صفات (نوع موجودیت)

ویژگیها <sup>16</sup>								نام لاتین	نام فارسی	ردیف
واحد	طول	نوع	شناسه	محاسبه شده	چند مقداری	مرکب <sup>17</sup>	ساده			
	10	Integer	✓				✓	Flight Number	شماره پرواز	1
	50	Text					✓	Flight Status	وضعیت پرواز	2
	50	DateTime				✓		Take-off Time	زمان پرواز	3
	-	DateTime				✓		Landing Time	زمان فرود	4
	-	Text					✓	Origin	مبدا	5
	-	Text					✓	Destination	مقصد	6
	-	Text					✓	Flight Geographical Range	محدوده پرواز	7

### مشخصات نوع موجودیت

نام	فارسی: کلاس پرواز	لاتین: Flight Class
شرح	شامل سطح ارائه خدمات به مسافران است.	
ماهیت	قوي <input checked="" type="checkbox"/> شناسه: شماره (ID)	

1- مفهوم میدان (دامنه) صفات را در مرحله طراحی مطرح می‌کنیم، هر چند می‌تواند در مرحله مدلسازی هم مطرح شود.

2- در صورت مرکب بودن صفت، نام اجزاء را بلافاصله بعد از نام آن صفت مرکب، می‌نویسیم با شمارگذاری داخلی.

<input type="checkbox"/> ضعیف	نام موجودیت قوی: ---      صفت ممیزه: ---
-------------------------------	--

صفات (نوع موجودیت)

ویژگیها <sup>18</sup>										
ردیف	نام فارسی	نام لاتین	ساده	مركب <sup>19</sup>	چند مقداري	محاسبه شده	شناسه	نوع	طول	واحد
1	شماره	ID	✓				✓	Integer	10	
2	اسم (حروف اختصاری)	Name	✓					Text	10	
3	نوع پرواز	Model	✓					Text	20	
4	قانون استرداد بلیط	Refund Rule		✓				Text	-	

1- مفهوم میدان (دامنه) صفات را در مرحله طراحی مطرح می‌کنیم، هر چند می‌تواند در مرحله مدلسازی هم مطرح شود.

2- در صورت مرکب بودن صفت، نام اجزاء را بلافاصله بعد از نام آن صفت مرکب، می‌نویسیم با شمارگذاری داخلی.

### مشخصات نوع موجودیت

نام	فارسی: بار (محموله)	لاتین: Cargo
شرح	محموله ی تحویل داده شده از طرف صاحب بار	
ماهیت	<div> <div>قوي</div> <div>شناسه: شماره بارنامه</div> </div> <div> <div>ضعيف</div> <div>نام موجودیت قوی: ---</div> </div> <div> <div></div> <div>صفت ممیزه: ---</div> </div>	

### صفات (نوع موجودیت)

ردیف	نام فارسی	نام لاتین	ویژگیها <sup>20</sup>				
			ساده	مرکب <sup>21</sup>	چند مقداري	محاسبه شده	شناسه
1	شماره بارنامه (کد محموله)	Cargo Code	✓				✓
2	صاحب بار	Cargo Owner	✓				
3	وزن	Weight	✓				
4	ابعاد	Dimensions		✓			

1- مفهوم میدان (دامنه) صفات را در مرحله طراحی مطرح می‌کنیم، هر چند می‌تواند در مرحله مدلسازی هم مطرح شود.  
2- در صورت مرکب بودن صفت، نام اجزاء را بلافاصله بعد از نام آن صفت مرکب، می‌نویسیم با شمارگذاری داخلی.  
22 می‌تواند با یک "میدان مخصوص برای نام اشخاص"، مقدار دهی شود.

## مشخصات نوع موجودیت

نام	فارسی: پاسپورت	لاتین: Passport
شرح	(گذرنامه) مجوزی که مسافر به منظور عبور از مرزهای بین المللی به همراه دارد.	
ماهیت	<div>قوي <input type="checkbox"/> شناسه: ---</div> <div>ضعيف <input checked="" type="checkbox"/> نام موجودیت قوی: مسافر    صفت ممیزه: شماره پاسپورت</div>	

## صفات (نوع موجودیت)

ویژگیها <sup>23</sup>								نام فارسی	نام لاتین	ردیف
واحد	طول	نوع	شناسه	محاسبه شده	چند مقداری	مركب <sup>24</sup>	ساده			
	-	BigInt	✓				✓	شماره پاسپورت	ID	1
	100	Text <sup>25</sup>					✓	کشور صادر کننده	Country in charge	2
	-	Text				✓		تاریخ اعتبار	Expire Date	3

1- مفهوم میدان (دامنه) صفات را در مرحله طراحی مطرح می‌کنیم، هر چند می‌تواند در مرحله مدلسازی هم مطرح شود.  
2- در صورت مرکب بودن صفت، نام اجزاء را بلافاصله بعد از نام آن صفت مرکب، می‌نویسیم با شمارگذاری داخلی.  
25 می‌تواند از یک دامین مشخص مقدار دهی شود.

### مشخصات نوع موجودیت

نام	فارسی: خدمه پرواز	لاتین: Flight Crew
شرح	شخصی که درون هواپیما خدمت میکند.	
ماهیت	<div> <div> <div>قوي</div> <div>شناسه: کد شناسایی (ID)</div> </div> <div> <div>ضعيف</div> <div>نام موجودیت قوی: ---</div> </div> <div> <div>صفت ممیزه: ---</div> </div> </div>	

### صفات (نوع موجودیت)

ویژگیها <sup>26</sup>								نام لاتین	نام فارسی	ردیف
واحد	طول	نوع	شناسه	محاسبه شده	چند مقداری	مرکب <sup>27</sup>	ساده			
	10	Integer	✓				✓	ID	کد شناسایی	1
	50	Text					✓	First Name	نام	2
	50	Text					✓	Last Name	نام خانوادگی	3
	-	Text					✓	Gender	جنسیت	4
	-	Date				✓		Birth Date	تاریخ تولد	5
	10	Text					✓	Identification Code (National)	کد ملی	6
	3	TinyInt <sub>+</sub>		✓			✓	Fuel Capacity	سن	7

1- مفهوم میدان (دامنه) صفات را در مرحله طراحی مطرح می‌کنیم، هر چند می‌تواند در مرحله مدل‌سازی هم مطرح شود.

2- در صورت مرکب بودن صفت، نام اجزاء را بلافاصله بعد از نام آن صفت مرکب، می‌نویسیم با شمارگذاری داخلی.



## فهرست ارتباط ها و مشخصات کلی آنها

### فهرست ارتباط ها

ردیف	نام فارسی	نام لاتین	معنا	تعداد نوع موجودیت دخیل
1	دارد	Has	شرکت هواپیمایی یک یا چند هواپیما دارد.	2
2	دارد	Has	شرکت هواپیمایی یک یا چند کلاس پرواز دارد .	2
3	دارد	Has	شرکت هواپیمای چندین خدمه (خلبان، مهمان دارو...) دارد.	2
4	دارد	Has	در هر پرواز چندین خدمه وجود دارد.	2
5	دارد	Has	پرواز یک یا چند کلاس پرواز می تواند داشته باشد.	2
6	ارائه می دهد	Offers	هر شرکت هواپیمایی می تواند چندین پرواز ارائه دهد.	2
7	انجام می شود	Is done	هر پرواز توسط یک هواپیما انجام می شود.	2
8	رزرو می کند	Reserves	مسافر یک پرواز را رزرو می کند.	2
9	رزرو می کند	Reserves	صاحب بار برای ارسال بارهایش یک پرواز را رزرو میکند.	2
10	مالک بودن	Owns	صاحب بار یک محموله دارد.	2
11	مالک بودن	Owns	مسافر می تواند یک پاسپورت داشته باشد.	2

### مشخصات ارتباط ها

مشخصات ارتباط									
نام						فارسی: دارد		لاتین: Has	
معنا						هر شرکت هواپیمایی یک یا چند هواپیما دارد.			
درجه: 2						چندی: 1---N			
نوع						<div> <input type="checkbox"/> شناسا           <input checked="" type="checkbox"/> عادی         </div>			
نوع موجودیت های دخیل			ردیف		نام		وضع مشارکت در ارتباط		
			1		AirLine		<div> <input checked="" type="checkbox"/> الزامی           <input type="checkbox"/> غیرالزامی         </div>		
			2		AirPlain		<div> <input checked="" type="checkbox"/> الزامی           <input type="checkbox"/> غیرالزامی         </div>		
صفات ارتباط									
ردیف	نام فارسی	نام لاتین	ویژگیها						
			ساده	مرکب	چند مقداری	محاسبه شده	نوع	طول	واحد
1	تاریخ ثبت	registerd_at		✓					



مشخصات ارتباط										
نام	فارسی: دارد      لاتین: Has									
معنا	شرکت هواپیمای چندین خدمه (خلبان، مهمان دارو...) دارد.									
درجه: 2      چندی: 1---N										
نوع	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span><input type="checkbox"/> عادی</span> <span><input type="checkbox"/> شناسا</span> </div>									
نوع موجودیت های دخیل	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">وضع مشارکت در ارتباط</td> <td style="width: 33%;">نام</td> <td style="width: 33%;">ردیف</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> غیرالزامی    <input checked="" type="checkbox"/> الزامی</td> <td>AirLine</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> غیرالزامی    <input checked="" type="checkbox"/> الزامی</td> <td>Flight Crew</td> <td>2</td> </tr> </table>	وضع مشارکت در ارتباط	نام	ردیف	<input type="checkbox"/> غیرالزامی <input checked="" type="checkbox"/> الزامی	AirLine	1	<input type="checkbox"/> غیرالزامی <input checked="" type="checkbox"/> الزامی	Flight Crew	2
	وضع مشارکت در ارتباط	نام	ردیف							
	<input type="checkbox"/> غیرالزامی <input checked="" type="checkbox"/> الزامی	AirLine	1							
<input type="checkbox"/> غیرالزامی <input checked="" type="checkbox"/> الزامی	Flight Crew	2								
صفات ارتباط										

ردیف	نام فارسی	نام لاتین	ویژگیها				
			ساده	مرکب	چند مقداری	محاسبه شده	
1	تاریخ عضویت	memebered_at	✓		✓		
			✓		-	-	-

[illegible]

مشخصات ارتباط			
نام	فارسی: دارد      لاتین: Has		
معنا	پرواز یک یا چند کلاس پرواز می تواند داشته باشد.		
درجه: 2      چندی: N---M			
نوع	<input checked="" type="checkbox"/> عادی <input type="checkbox"/> شناسا		
نوع موجودیت های دخیل	ردیف	نام	وضع مشارکت در ارتباط
	1	Flight	<input checked="" type="checkbox"/> الزامی <input type="checkbox"/> غیرالزامی
	2	Flight Class	<input type="checkbox"/> الزامی <input checked="" type="checkbox"/> غیرالزامی
صفات ارتباط			

  

ردیف	نام فارسی	نام لاتین	ویژگیها				
			ساده	مرکب	چند مقداری	محاسبه شده	
1	-	-	-	-	-	طول	واحد
	-	-	-	-	-	نوع	-

مشخصات ارتباط	
نام	فارسی: ارائه می دهد لاتین: Offers
معنا	هر شرکت هواپیمایی می تواند چندین پرواز ارائه دهد.
درجه: 2 چندی: 1---N	
نوع	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span><input checked="" type="checkbox"/> عادی</span> <span><input type="checkbox"/> شناسا</span> </div>
نوع موجودیت های دخیل	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>وضع مشارکت در ارتباط</div> <div>نام</div> <div>ردیف</div> </div>
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input checked="" type="checkbox"/> غیرالزامی    <input type="checkbox"/> الزامی                 </div> <div>AirLine</div> <div>1</div> </div>
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input type="checkbox"/> غیرالزامی    <input checked="" type="checkbox"/> الزامی                 </div> <div>Flight</div> <div>2</div> </div>
صفات ارتباط	

ویژگیها							نام لاتین	نام فارسی	ردیف
واحد	طول	نوع	محاسبه شده	چند مقداری	مرکب	ساده			
-	-	-	-	-	✓		offered_at	تاریخ ارائه پرواز	1

[illegible]



### مشخصات ارتباط

نام	فارسی: رزرو می کند	لاتین: Reserves
معنا	مسافر یک پرواز را رزرو می کند.	
درجه: 2	چندی: N---M	
نوع	عادی <input checked="" type="checkbox"/>	شناسا <input type="checkbox"/>
نوع موجودیت های دخیل	ردیف	نام
	1	Flight
	2	Passenger
وضع مشارکت در ارتباط		
<div> <div>غیرالزامی <input checked="" type="checkbox"/></div> <div>الزامی <input type="checkbox"/></div> </div>		
<div> <div>غیرالزامی <input checked="" type="checkbox"/></div> <div>الزامی <input type="checkbox"/></div> </div>		

### صفات ارتباط

ردیف	نام فارسی	نام لاتین	ویژگیها			
			ساده	مركب	چند مقداری	محاسبه شده
1	شماره بلیت	ticket_number	✓			
2	شماره صندلی	seat_number	✓			
3	قیمت	price	✓			✓
4	تاریخ رزرو	reserverd_at		✓		
5	شماره پیگیری	PNR	✓			

### مشخصات ارتباط

نام	فارسی: رزرو می کند	لاتین: Reserves
معنا	صاحب بار برای ارسال بارهایش یک پرواز را رزرو میکند.	
درجه: 2	چندی: N---M	
نوع	عادی <input checked="" type="checkbox"/>	شناسا <input type="checkbox"/>
نوع موجودیت های دخیل	ردیف	نام
	1	Flight
	2	Cargo owner
وضع مشارکت در ارتباط		
<div> <div>غیرالزامی <input checked="" type="checkbox"/></div> <div>الزامی <input type="checkbox"/></div> </div>		
<div> <div>غیرالزامی <input checked="" type="checkbox"/></div> <div>الزامی <input type="checkbox"/></div> </div>		

### صفات ارتباط

ویژگیها							نام لاتین	نام فارسی	ردیف
واحد	طول	نوع	محاسبه شده	چند مقداری	مرکب	ساده			
						✓	ticket_number	شماره بلیت	1
			✓			✓	price	قیمت	3
					✓		reserverd_at	تاریخ رزرو	4
						✓	PNR	شماره پیگیری	5

مشخصات ارتباط										
نام	فارسی: مالک بودن									
معنا	صاحب بار یک محموله دارد.									
درجه: 2	چندی: 1---1									
نوع	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span><input type="checkbox"/> عادی</span> <span><input type="checkbox"/> شناسا</span> </div>									
نوع موجودیت های دخیل	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">رديف</td> <td style="width: 33%;">نام</td> <td style="width: 33%;">وضع مشاركت در ارتباط</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Airplain</td> <td> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span><input type="checkbox"/> الزامی</span> <span><input type="checkbox"/> غیرالزامی</span> </div> </td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cargo</td> <td> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span><input type="checkbox"/> الزامی</span> <span><input type="checkbox"/> غیرالزامی</span> </div> </td> </tr> </table>	رديف	نام	وضع مشاركت در ارتباط	1	Airplain	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span><input type="checkbox"/> الزامی</span> <span><input type="checkbox"/> غیرالزامی</span> </div>	2	Cargo	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span><input type="checkbox"/> الزامی</span> <span><input type="checkbox"/> غیرالزامی</span> </div>
	رديف	نام	وضع مشاركت در ارتباط							
	1	Airplain	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span><input type="checkbox"/> الزامی</span> <span><input type="checkbox"/> غیرالزامی</span> </div>							
2	Cargo	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span><input type="checkbox"/> الزامی</span> <span><input type="checkbox"/> غیرالزامی</span> </div>								
صفات ارتباط										

رديف	نام فارسی	نام لاتین	ویژگیها			
			ساده	مرکب	چند مقداری	محاسبه شده
1	-	-	-	-	-	-

[illegible]

## فهرست پرسش ها (Query)

### فهرست پرسشها (پرس و جوها)

ردیف	شرح پرسش (به زبان طبیعی)	موجودیت (های) دخیل
1	لیست اطلاعات شرکت های هواپیمایی چیست؟	شرکت هواپیمایی
2	آدرس لوگوی یک شرکت هواپیمایی (با نام sample name) چیست؟	شرکت هواپیمایی
3	نام شرکت هواپیمایی با آی دی sample id چیست؟	شرکت هواپیمایی
4	مشخصات شرکت هواپیمایی با نام sample name چیست؟	شرکت هواپیمایی
5	تعداد شرکت های هواپیمایی موجود چند تا است؟	شرکت هواپیمایی
6	لیست اطلاعات هواپیماهای موجود در فرودگاه چیست؟	هواپیما
7	شرکت سازنده یک هواپیما چیست؟	هواپیما
8	ظرفیت بار یک هواپیمای مسافربری چقدر است؟	هواپیمای باربری
9	قیمت واحد بار یک هواپیمای مسافربری چقدر است؟	هواپیمای باربری
10	تعداد صندلی های قابل رزرو هواپیمای مسافربری چند تا است؟	هواپیمای مسافربری
11	تعداد صندلی های پر شده هواپیما چند تا است؟	هواپیمای مسافربری
12	قیمت رده سنی (بزرگسال و کودک و نوزاد) هواپیما چقدر است؟	هواپیمای مسافربری
13	شرکت هواپیمایی در چه تاریخی، پرواز را به لیست اضافه کرده است؟	شرکت هواپیمایی - پرواز
14	لیست اطلاعات تمام مشتریان را نمایش بده.	مشتری
15	مجوز حمل بار صاحب بار را نمایش بده.	صاحب بار
16	یک شماره بارنامه، مربوط به چه شخصی است؟	صاحب بار - بار
17	ابعاد بار (با شماره بارنامه) چقدر است؟	بار
18	لیست نام های تمام مسافری پرواز شماره n را بده.	مسافر - پرواز

مسافر - پرواز	تعداد افراد آقا/خانم پرواز شماره n را نمایش بده.	19
مسافر - پرواز	شماره بلیت، شماره صندلی، قیمت نهایی خرید مسافر x در پرواز y را نمایش بده.	20
مسافر - پرواز	تاریخ خرید و کد رهگیری (PNR) خرید مسافر چیست؟	21
پرواز	وضعیت پرواز شماره n را نمایش بده.	22
مسافر - پرواز	مبدا و مقصد پرواز مسافر x را نمایش بده.	23
مسافر - پرواز - کلاس پرواز	کلاس پرواز مسافر x را نمایش بده.	24
پرواز - شرکت هواپیمایی	پرواز x را کدام شرکت هواپیمایی ارائه داده است؟	25
پرواز - صاحب بار - بار	مجموع وزن تمام بارهای پرواز شماره x چیست؟	26
پرواز - صاحب بار - بار	مجموع حجم تمام بارهای پرواز شماره x چیست؟	27
شرکت هواپیمایی - پرواز - مسافر	لیست تمام مسافرینی که تا به حال با شرکت هواپیمایی x خرید داشته اند، چیست؟	28
شرکت هواپیمایی - پرواز - مسافر	لیست تمام شرکت هایی که مسافر x از آنها بلیت خریداری کرده است.	29
مسافر - مشتری	شماره تلفن مسافر x چیست؟	30
پرواز - مسافر	تعداد مسافر های نوزاد به همراه شماره صندلی های آنها را نمایش بده.	31
پرواز	لیست کل پرواز های با مبدا x و مقصد y و تاریخ z را بده.	32
هواپیما - شرکت هواپیمایی	نام و لوگوی شرکت هواپیمایی مالک هواپیمای x را نمایش بده.	33
شرکت هواپیمایی	شرکت هواپیمایی جدید را اضافه کن.	34
خدمه پرواز	لیست اطلاعات تمام خدمه پرواز کدام است؟	35
خدمه پرواز	تعداد کل خدمه های پرواز چند تا است؟	36
خدمه پرواز	مشخصات خدمه پرواز با شماره id1 چیست؟	37
خدمه پرواز	مشخصات خدمه پرواز با شماره شناسنامه ssn1 چیست؟	38
خدمه پرواز	مشخصات خدمه پرواز با نام name1 چیست؟	39
خدمه پرواز-شرکت هواپیمای	لیست اطلاعات خدمه های پروازی که در شرکت هواپیمایی airline1 چیست؟	40
خدمه پرواز-شرکت هواپیمای	تعداد خدمه های پروازی که در شرکت هواپیمایی airline1 هستند چند تا می باشد؟	41
خدمه پرواز-شرکت هواپیمای	نام شرکت هواپیمایی که خدمه ای با نام name1 در آن می باشد چیست؟	42

43	مشخصات شرکت هواپیمایی که خدمه ای با نام name1 در آن می باشد چیست؟	خدمه پرواز-شرکت هواپیمایی
44	پاسپورت با شماره id1 مال چه مسافری است؟(مشخصات کامل)	پاسپورت-مسافر
45	مشخصات پاسپورت های که اقاضای آن ها گذشته است چیست؟	پاسپورت
46	مشخصات مسافر هایی که انقضای پاسپورت آن ها گذشته است چیست؟	پاسپورت-مسافر
47	نام کلاس های پرواز موجود در فرودگاه چیست؟	کلاس پرواز
48	مشخصات کلاس های پرواز موجود در فرودگاه چیست؟	کلاس پرواز
49	مشخصات کلاس های پروازی که نام آن fc1 می باشد چیست؟	کلاس پرواز
50	مشخصات کلاس های پروازی که نام آن fc1 می باشد و در airline1 پشتیبانی میشود چیست؟	کلاس پرواز-شرکت هواپیمایی
51	نام کلاس های پروازی که توسط شرکت هواپیمایی airline1 پشتیبانی می شود چیست؟	کلاس پرواز-شرکت هواپیمایی
52	مشخصات کلاس های پروازی که توسط شرکت هواپیمایی airline1 پشتیبانی می شود چیست؟	کلاس پرواز-شرکت هواپیمایی
53	نام کلاس پرواز پرواز با شماره flightNumber1 چیست؟	کلاس پرواز- پرواز
54	مشخصات کلاس پرواز پرواز با شماره flightNumber1 چیست؟	کلاس پرواز- پرواز
55	مشخصات پرواز هایی با کلاس پرواز fc1 چیست؟	کلاس پرواز- پرواز
56	مشخصات پرواز هایی با کلاس پرواز fc1 که در شرکت هواپیمایی airline1 ارائه میدهد چیست؟	کلاس پرواز- پرواز-شرکت هواپیمایی
57	مشخصات پرواز هایی با کلاس پرواز fc1 که در شرکت هواپیمایی airline1 در تاریخ time1 ارائه میدهد چیست؟	کلاس پرواز- پرواز-شرکت هواپیمایی
58	مشخصات پرواز هایی با کلاس پرواز fc1 که در شرکت هواپیمایی airline1 از تاریخ time1 تا تاریخ time2 ارائه میدهد چیست؟	کلاس پرواز- پرواز-شرکت هواپیمایی
Insert		
59	مشخصات پرواز هایی با کلاس پرواز fc1 چیست؟	کلاس پرواز- پرواز
60	خدمه پرواز را در شرکت هواپیمایی airline1 وارد کن.	خدمه پرواز- شرکت هواپیمایی
61	خدمه پرواز را به پرواز filghtNumber1 اضافه کن.	خدمه پرواز- پرواز
62	پاسپورت را برای مسافری با نام name1 ثبت کن.	پاسپورت-مسافر
63	پاسپورت را برای مسافری با شماره id1 ثبت کن.	پاسپورت-مسافر
64	هواپیمای مسافربری(باربری) جدید را به لیست هواپیماها اضافه کن.	هواپیما – هواپیمای مسافربری(باربری) – شرکت هواپیمایی

65	پرواز شماره x را به لیست اضافه کن.	پرواز - شرکت هواپیمایی - خدمه پرواز - کلاس پرواز - هواپیما
66	بار جدید با شماره بارنامه x را اضافه کن.	بار - صاحب بار
	<b>Update/delete</b>	
67	خدمه پرواز جدید را اضافه کن.	خدمه پرواز - شرکت هواپیمایی
68	تصویر لوگوی شرکت هواپیمایی را تغییر بده.	شرکت هواپیمایی
69	خدمه پرواز شماره x را تغییر بده.	پرواز - خدمه پرواز
70	صندلی های شماره ... n1,n2,n3 را رزرو کن.	پرواز - هواپیما - هواپیمای مسافربری - مسافر
71	مشخصات پروازهایی با کلاس پرواز fc1 چیست؟	کلاس پرواز-پرواز
72		
73	خدمه پرواز با شماره id1 را از شرکت هواپیمایی airline1 حذف کن.	خدمه پرواز- شرکت هواپیمایی
74	خدمه پرواز با شماره id1 را از پرواز flightNumber1 حذف کن.	خدمه پرواز-پرواز
75	پاسپورت را برای مسافری با شماره id1 حذف کن.	پاسپورت-مسافر
76	شرکت هواپیمایی با نام name1 را از فرودگاه به طور کلی حذف کن.	شرکت هواپیمایی-کلاس پرواز- پرواز - هواپیما- خدمه پرواز
77	کلاس پرواز با نام fc1 را از شرکت هواپیمایی با نام name1 حذف کن.	شرکت هواپیمایی- کلاس پرواز-پرواز
78	کلاس پرواز با نام fc1 را از پرواز flightNubmer1 حذف کن.	کلاس پرواز-پرواز
79	پرواز flightNumber1 را از شرکت هواپیمایی با نام name حذف کن.	پرواز-شرکت هواپیمایی