

آریا قزل ایاغ طهرانی ، زهرا آقایی ، مبین فلاحی اشرف آبادی

گزارش کار جداول پایگاه داده سامانه مسافرتی

این گزارش شامل 

توضیح کلی درباره‌ی جداول و ارتباطات آن‌ها

توضیح روابط کلیدی و شاخص‌گذاری

نتایج تست‌های انجام‌شده

بهینه‌سازی‌های انجام‌شده

معرفی جداول پایگاه داده

جداول اصلی 

نام جدول	توضیحات
کاربران	اطلاعات مربوط به کاربران شامل نام، ایمیل، تلفن و رمز عبور
مسافران	اطلاعات مسافران که از کاربران ارث‌بری کرده‌اند
مدیران	اطلاعات مدیران که از کاربران ارث‌بری کرده‌اند
بلیط‌ها	اطلاعات بلیط‌های صادر شده شامل مبدأ، مقصد،

	هزینه و زمان
رزروها	اطلاعات رزروهای انجام شده توسط کاربران
پرداخت‌ها	اطلاعات پرداخت‌های انجام شده توسط کاربران
شرکت‌ها	شرکت‌های حمل و نقل و مدیریت ناوگان
وسایل نقلیه	اطلاعات مربوط به وسایل نقلیه که توسط شرکت‌ها مدیریت می‌شوند

<p>انواع وسایل نقلیه که از وسیله نقلیه</p>	<p>قطار، اتوبوس، هواپیما</p>
<p>امکانات مختلف وسایل نقلیه</p>	<p>امکانات قطار، اتوبوس، هواپیما</p>
<p>گزارش‌های ارسال‌شده توسط کاربران یا مدیران درباره مشکلات و تخلفات</p>	<p>گزارش‌ها</p>
<p>اطلاعات مربوط به زمان انقضای رزروها</p>	<p>زمان‌های انقضا</p>

روابط کلیدی بین جداول

مهم‌ترین روابط 

کاربران دارای دو زیرمجموعه مسافران و مدیران است

رزروها به بلیط‌ها و کاربران متصل است

پرداخت‌ها به کاربران و رزروها متصل است.

وسایل نقلیه به شرکت‌ها و بلیط‌ها متصل است.

قطار، اتوبوس، هواپیما از وسایل نقلیه ارث‌بری می‌کنند.

گزارش‌ها شامل اطلاعاتی درباره شکایات و بازخوردهای کاربران و مدیران است.

روابط کلیدی

مسافران.شناسه_کاربر → کاربران.شناسه_کاربر (حذف همزمان)

مدیران.شناسه_کاربر → کاربران.شناسه_کاربر (حذف همزمان)

رزروها.شناسه_کاربر → کاربران.شناسه_کاربر

پرداخت‌ها.شناسه_کاربر → کاربران.شناسه_کاربر

قطار.شناسه_وسیله_نقلیه → وسایل_نقلیه.شناسه_وسیله_نقلیه

اتوبوس.شناسه_وسیله_نقلیه → وسایل_نقلیه.شناسه_وسیله_نقلیه

هواپیما.شناسه_وسیله_نقلیه → وسایل_نقلیه.شناسه_وسیله_نقلیه

گزارش‌ها.شناسه_مسافر → مسافران.شناسه_کاربر

گزارش‌ها.شناسه_مدیر → مدیران.شناسه_کاربر

نتایج تست‌ها و بررسی عملکرد

الف) کاربران، مسافران، مدیران

ورود اطلاعات کاربران درست انجام شود

ارث‌بری مسافران و مدیران از کاربران به درستی پیاده‌سازی شد

حذف کاربران باعث حذف خودکار اطلاعات آن‌ها از جدول مسافران و مدیران شد

شاخص‌گذاری بر روی ایمیل و شماره تلفن باعث افزایش سرعت جستجو شد

ب) بلیط‌ها و رزروها

افزودن بلیط‌های جدید موفقیت‌آمیز بود

رزرو بلیط تست شد و وضعیت‌ها (در انتظار تأیید، تأیید شده، لغو شده) به درستی تغییر کردند

مرتب‌سازی بلیط‌ها بر اساس زمان حرکت باعث افزایش سرعت نمایش شد

شرط ظرفیت باقی‌مانده باعث شد که تنها بلیط‌های موجود نمایش داده شوند

ج) وسایل نقلیه، قطار، اتوبوس، هواپیما

ورود اطلاعات وسایل نقلیه و دسته‌بندی آن‌ها بدون خطا انجام شد

امکانات قطار، اتوبوس و هواپیما در جداول جداگانه ذخیره شد

شخص‌گذاری بر روی شناسه وسیله نقلیه باعث بهینه‌سازی اجرای جستجوهای مرتبط شد.
حذف یک وسیله نقلیه باعث حذف خودکار اطلاعات مرتبط با آن شد

د) پرداخت‌ها و مدیریت پرداخت‌ها

ثبت پرداخت‌های جدید بدون مشکل انجام شد
تغییر وضعیت پرداخت‌ها از در انتظار به تکمیل‌شده تست شد
حذف پرداخت باعث تغییر خودکار وضعیت رزرو مرتبط شد
ایجاد شاخص برای شناسه کاربر و شناسه رزرو باعث بهبود سرعت نمایش پرداخت‌ها شد

ه) گزارش‌ها و شکایات کاربران

ارسال گزارش‌ها و ذخیره اطلاعات آن‌ها تست شد
شخص‌گذاری بر روی شناسه مسافر و شناسه مدیر باعث افزایش سرعت نمایش گزارش‌ها شد

بهینه‌سازی‌های انجام‌شده

شخص‌گذاری برای افزایش سرعت جستجو

روی تاریخ و زمان حرکت در جدول بلیط‌ها

روی بلیط‌ها(تاریخ_حرکت، زمان_حرکت) idx_departure ایجاد شاخص

افزایش سرعت مرتب‌سازی و فیلترهای زمانی

روی شناسه کاربر در جداول مسافران و مدیران

روی مسافران(شناسه_کاربر) idx_passenger_user ایجاد شاخص

روی مدیران(شناسه_کاربر) idx_admin_user ایجاد شاخص

بهبود اجرای جستجوهای مرتبط با کاربران

روی شناسه رزرو در جدول پرداخت‌ها

روی پرداخت‌ها(شناسه_رزرو) idx_payment_reservation ایجاد شاخص

افزایش سرعت نمایش سوابق پرداخت

روی شناسه وسیله نقلیه در جداول قطار، اتوبوس، هواپیما

روی قطار(شناسه_وسیله_نقلیه) idx_train_vehicle ایجاد شاخص

روی اتوبوس(شناسه_وسیله_نقلیه) idx_bus_vehicle ایجاد شاخص

روی هواپیما(شناسه_وسیله_نقلیه) idx_airplane_vehicle ایجاد شاخص

بهبود سرعت جستجوهای مرتبط با وسایل نقلیه

جمع‌بندی نهایی

ساختار جداول و ارتباطات پایگاه داده بهینه شده است.
ارث‌بری کاربران، وسایل نقلیه و مدیریت حساب‌های مسافران و مدیران بدون مشکل انجام شده است.
پرداخت‌ها، بلیط‌ها و رزروها تست و تأیید شدند.
بهینه‌سازی با شاخص‌گذاری باعث بهبود سرعت اجرای دستورات شد.