

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
**«Консолідований інформаційний
ресурс аналізу діяльності аеропортів
України»**

Виконав: студент групи КІН-18

Прокоф'єв Едуард

Керівник: к.т.н., доцент Поплавський А.В.

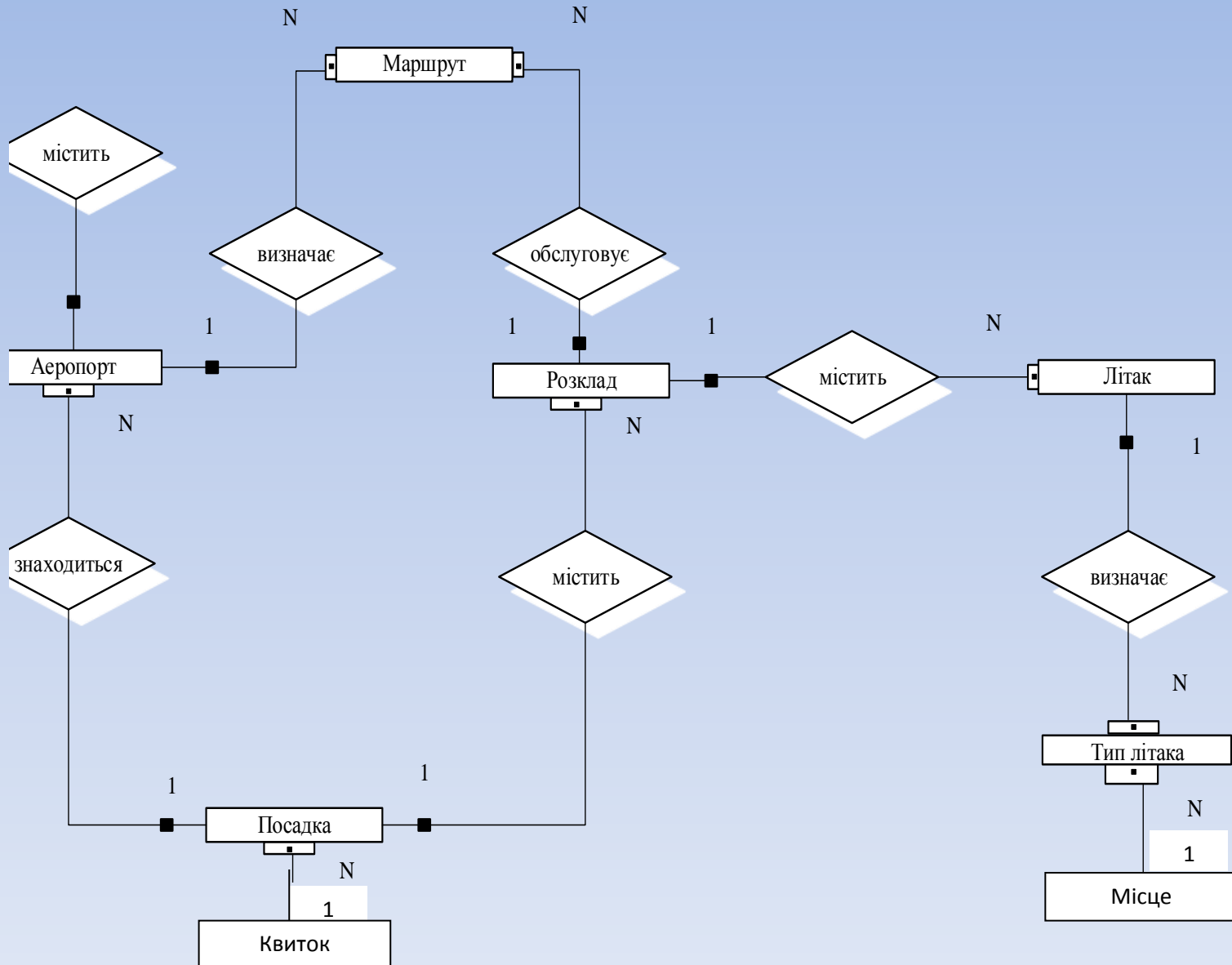
ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ

- Дослідити та розробити консолідований інформаційний ресурс аналізу діяльності аеропортів України.
- Провести проектування консолідованого інформаційного ресурсу.
- Провести програмну реалізацію спроектованого консолідованого інформаційного ресурсу.

Мета, об'єкт, предмет

- Метою роботи є дослідження та розробка консолідованого інформаційного ресурсу аналізу діяльності аеропортів України, як інструменту для керівників інфраструктурних установ для прийняття рішень щодо розвитку аеропортів
- Об'єкт дослідження роботи – консолідований інформаційний ресурс аналізу діяльності аеропортів України.
- Предмет дослідження – сукупність теоретичних та практичних засад створення консолідованого ресурсу аналізу діяльності аеропортів України.

ER-MODEЛЬ



ПОПЕРЕДНІ ВІДНОШЕННЯ

КРАЇНА (<Код_країни>, Країна);

МІСТО (<Код_міста>, Місто, Код_країни);

ПАСАЖИР (<Код_пасажира>, ПІБ, Дата_народж, Стать, Код_міста);

АЕРОПОРТ (<Код_аеропорта>, Назва, Адреса, Телефон, Код_міста);

МАРШРУТ (<Код_маршруту>, Код_аеропорта_відпр, Код_аеропорта_приб);

ТИП_ЛІТАКА (<Код_типу_літака>, Тип_літака, Місткість);

ЛІТАК (<Код_літака>, Модель, Дата_вироб);

РОЗКЛАД (<Код_розкладу>, Дата_час_вил, Код_маршруту, Код_літака);

ПОСАДКА (<Код_посадки>, Дата_час_прил, Дата_час_вил, Код_розкладу, Код_аеропорта);

МІСЦЕ (<Код_місця>, Номер_Місця, Клас);

КВИТОК (<Код_пасажира, Дата_час_вил>, Код_посадки_вил, Код_посадки_прил, Код_місця).

НОРМАЛІЗАЦІЯ ВІДНОШЕНЬ

ЗНФ:

R3: (<Код_пасажира>, ПІБ, Дата_народж, Стать, Код_міста);

R4: (<Код_аеропорта>, Назва, Адреса, Телефон, Код_міста);

R5: (<Код_маршруту>, Код_аеропорта_відпр, Код_аеропорта_приб);

R6: (<Код_типу_літака>, Тип_літака, Місткість);

R7: (<Код_літака>, Модель, Дата_вироб, Код_типу_літака);

R8: (<Код_розкладу>, Дата_час_вил, Код_маршруту, Код_літака);

R9: (<Код_посадки>, Дата_час_прил, Дата_час_вил, Код_розкладу, Код_аеропорта);

R10: (<Код_місця>, Номер_Місця, Клас, Код_типу_літака);

R11: (<Код_пасажира, Дата_час_вил>, Код_посадки_вил, Код_посадки_прил, Код_місця).

R12: (<Код_країни>, Країна);

R13: (<Код_міста>, Місто, Код_країни);

R14: (<Код_країни>, Країна);

R15: (<Код_міста>, Місто, Код_країни);

В результаті нормалізації виявилось що R12=R14, R13=R15.

Тому результуючими відношеннями будуть: R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11, R12, R13.

СТВОРЕННЯ ТАБЛИЦІ «АЕРОПОРТ» В РЕЖИМІ КОНСТРУКТОРА



Table Name:

Collation:

Comments:

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B	UN	ZF	AI	G	Default/E:
id	INT(10)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
name	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
address	TINYTEXT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
phone	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
city_id	INT(10)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

ЗАПОВНЕНА ТАБЛИЦЯ «АЕРОПОРТ»

id	name	address	phone	city_id
1	Airport 0	Main street 100	123-45-67	423
2	Airport 1	Main street 100	123-45-67	280
3	Airport 2	Main street 100	123-45-67	467
4	Airport 3	Main street 100	123-45-67	136
5	Airport 4	Main street 100	123-45-67	422
6	Airport 5	Main street 100	123-45-67	243
7	Airport 6	Main street 100	123-45-67	372
8	Airport 7	Main street 100	123-45-67	219

Airport

Пошук польотів

Місто вильоту

Київ

Місто прибуття

Париж

Дата вильоту

2015-11-18

Поиск полетов

Сторінка керування аеропортами

Airport System

Поиск полетов

Рейсы

Маршруты

Полеты

Аэропорты

Пилоты

Пассажиры

Самолеты

Типы самолетов

Билеты

Регистрация

Выполнить вход

Create New

Країна	Місто	
Украина	Винница	Edit Details Delete
Украина	Киев	Edit Details Delete
Израиль	Ерусалим	Edit Details Delete
Польша	Варшава	Edit Details Delete
Германия	Берлин	Edit Details Delete
Румыния	Бухарест	Edit Details Delete
Америка	Нью Йорк	Edit Details Delete
Австралия	Канберра	Edit Details Delete

Сторінка «Квитки»

[Airport System](#)[Поиск полетов](#)[Рейсы](#)[Маршруты](#)[Полеты](#)[Аэропорты](#)[Пилоты](#)[Пассажиры](#)[Самолеты](#)[Типы самолетов](#)[Билеты](#)[Регистрация](#)[Выполнить вход](#)

Ціна	Час вильоту	Час прибуття	Країна вильоту	Країна прибуття	Місто вильоту	Місто прибуття	Код рейсу	ПІБ	Компанія розробник	
600	28.04.2015 1:00:00	28.04.2015 16:00:00	Україна	Україна	Вінниця	Київ	1	Ruslan Shnayderman	Арбус	Edit Details Delete
900	28.04.2015 6:00:00	28.04.2015 7:00:00	Україна	Україна	Вінниця	Київ	1	Григорій Григорович	Арбус	Edit Details Delete
900	28.04.2015 2:00:00	28.04.2015 3:00:00	Україна	Україна	Вінниця	Київ	1	Шнайдер Шнайдерович	Арбус	Edit Details Delete
600	21.04.2015 5:00:00	21.04.2015 0:00:00	Україна	Україна	Вінниця	Київ	1	asdgasd	Арбус	Edit Details Delete
600	28.04.2015 5:00:00	28.04.2015 7:00:00	Україна	Україна	Вінниця	Київ	4	Данылюк Иван	Арбус	Edit Details Delete
900	24.04.2015 2:00:00	24.04.2015 5:00:00	Ізраїль	Польща	Єрусалим	Варшава	4	Странниц Странний	Арбус	Edit Details Delete
1800	22.04.2015 5:00:00	22.04.2015 13:00:00	Ізраїль	Германія	Єрусалим	Берлін	4	Шнайдер Руслан	Арбус	Edit Details Delete
1800	22.04.2015 5:00:00	22.04.2015 13:00:00	Ізраїль	Германія	Єрусалим	Берлін	4	Данылюк Иван	Арбус	Edit Details Delete

Детальна інформація про квиток

[Airport System](#)

[Поиск полетов](#)

[Рейсы](#)

[Маршруты](#)

[Полеты](#)

[Аэропорты](#)

[Пилоты](#)

[Пассажиры](#)

[Самолеты](#)

[Типы самолетов](#)

[Билеты](#)

[Регистрация](#)

[Выполнить вход](#)

ticket

Номер билета	1
Название Рейса	Винница - Киев
Номер рейса	1
Цена	600
Пункт вылета	Украина Винница
Пункт прилета	Украина Киев
Пересадки	0
Дата	2015-04-28;
Время вылета	01:00:00
Время прилета	16:00:00
ФИО пассажира	Ruslan Shnayderman
Название модели самолета	Airbus A350
Номер самолета	1

[Edit](#) | [Back to List](#)

Сторінка “Маршрути”

[Airport System](#)[Поиск полетов](#)[Рейсы](#)[Маршруты](#)[Полеты](#)[Аэропорты](#)[Пилоты](#)[Пассажиры](#)[Самолеты](#)[Типы самолетов](#)[Билеты](#)[Регистрация](#)[Выполнить вход](#)[Create New](#)

Кількість польотів	Довжина маршруту	Дні роботи	Місто вильоту	Місто прибуття	
2	300 км	123	Винница	Киев	Edit Details Delete
4	1000 км	234	Ерусалим	Бухарест	Edit Details Delete
2	800 км	2345	Винница	Ерусалим	Edit Details Delete
1	200 км	235	Ерусалим	Варшава	Edit Details Delete
1	1200 км	1234567	Нью Йорк	Канберра	Edit Details Delete

ЗВІТИ

- Рейтинг країн за кількістю вильотів
- Рейтинг країн за кількістю прильотів
- Рейтинг міст за кількістю вильотів
- Рейтинг міст за кількістю прильотів
- Рейтинг аеропортів
- Статистика пасажирів за статтю(кругова діаграма)
- Статистика пасажирів за віком(по роках, 16 років, 17 років і т.д.)
- Популярні дні вильоту(дні тижня, можна кругову діаграму)
- Популярні місяці вильоту
- Статистика класів місць

Рейтинг країн за кількістю прильотів

Рейтинг країн за кількістю вильотів

Рейтинг міст за кількістю вильотів

Рейтинг міст за кількістю прильотів

Рейтинг аеропортів

Статистика пасажирів за статтю

Статистика пасажирів за віком

Популярні дні вильоту

Популярні місяці вильоту

Статистика класів місць

Рейтинг країн за кількістю вильотів

Рейтинг країн за кількістю прильотів

Рейтинг країн за кількістю вильотів

Рейтинг міст за кількістю вильотів

Рейтинг міст за кількістю прильотів

Рейтинг аеропортів

Статистика пасажирів за статтю

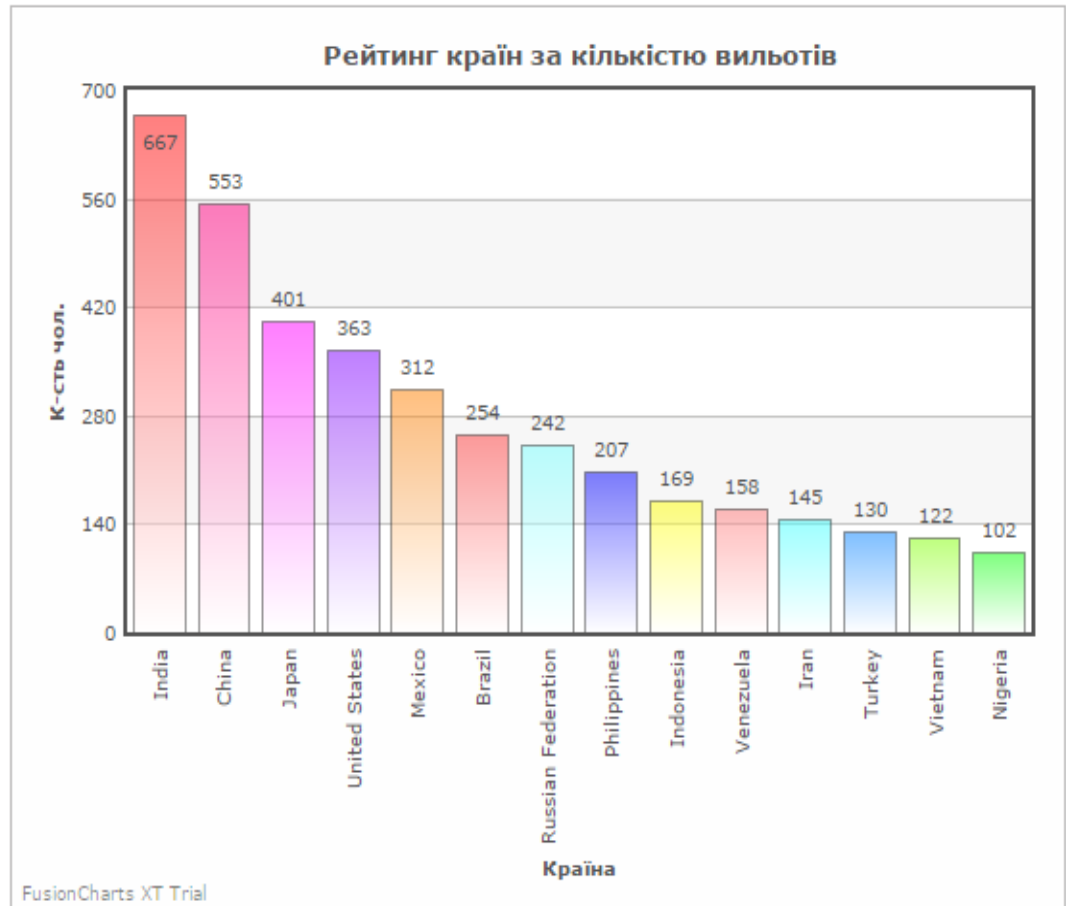
Статистика пасажирів за віком

Популярні дні вильоту

Популярні місяці вильоту

Статистика класів місць

🏠 / Рейтинг країн за кількістю вильотів



Рейтинг країн за кількістю прильотів

Рейтинг країн за кількістю прильотів

Рейтинг країн за кількістю вильотів

Рейтинг міст за кількістю вильотів

Рейтинг міст за кількістю прильотів

Рейтинг аеропортів

Статистика пасажирів за статтю

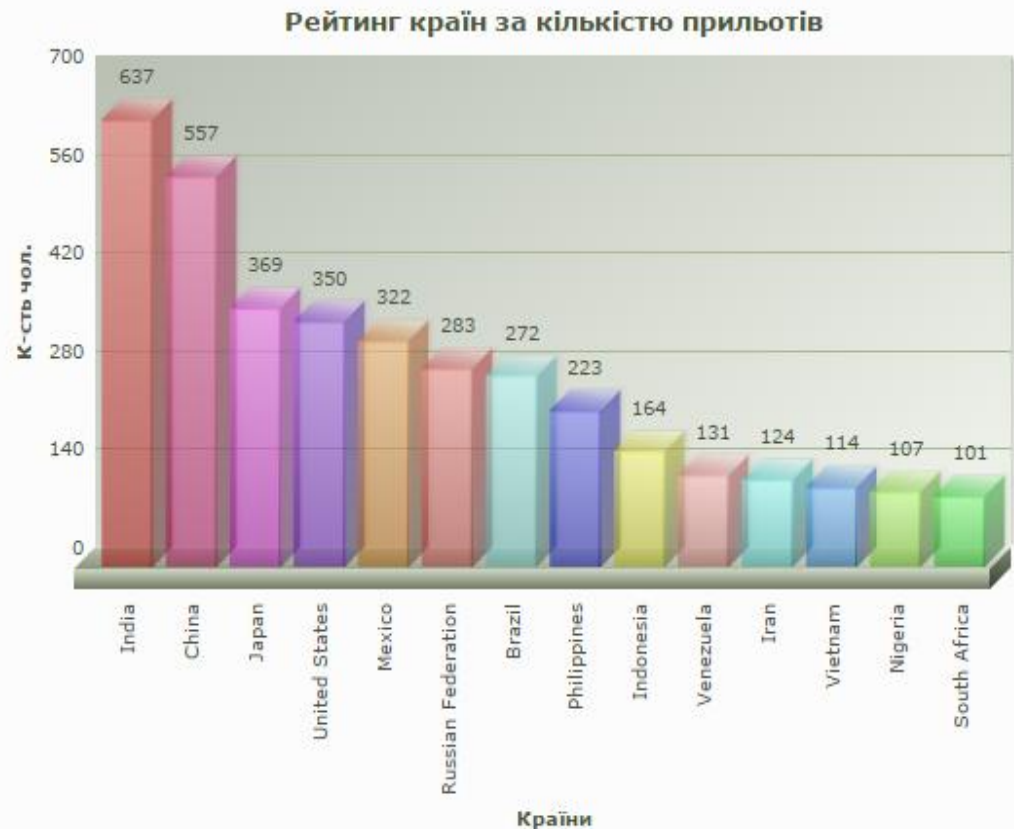
Статистика пасажирів за віком

Популярні дні вильоту

Популярні місяці вильоту

Статистика класів місць

🏠 / Рейтинг країн за кількістю прильотів



Рейтинг міст за кількістю вильотів

Рейтинг країн за кількістю вильотів

Рейтинг міст за кількістю вильотів

Рейтинг міст за кількістю прильотів

Рейтинг аеропортів

Статистика пасажирів за статтю

Статистика пасажирів за віком

Популярні дні вильоту

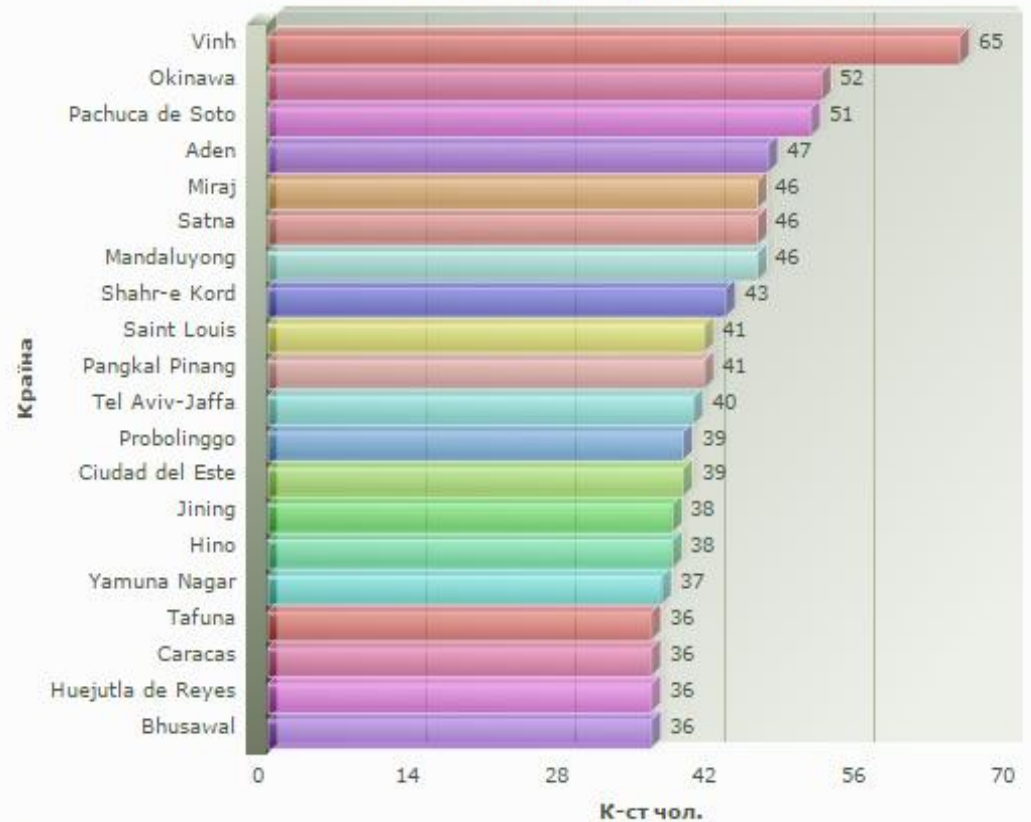
Популярні місяці вильоту

Статистика класів місць



Рейтинг міст за кількістю вильотів

Рейтинг міст за кількістю вильотів



Рейтинг міст за кількістю прильотів

Рейтинг країн за кількістю вильотів

Рейтинг міст за кількістю вильотів

Рейтинг міст за кількістю прильотів

Рейтинг аеропортів

Статистика пасажирів за статтю

Статистика пасажирів за віком

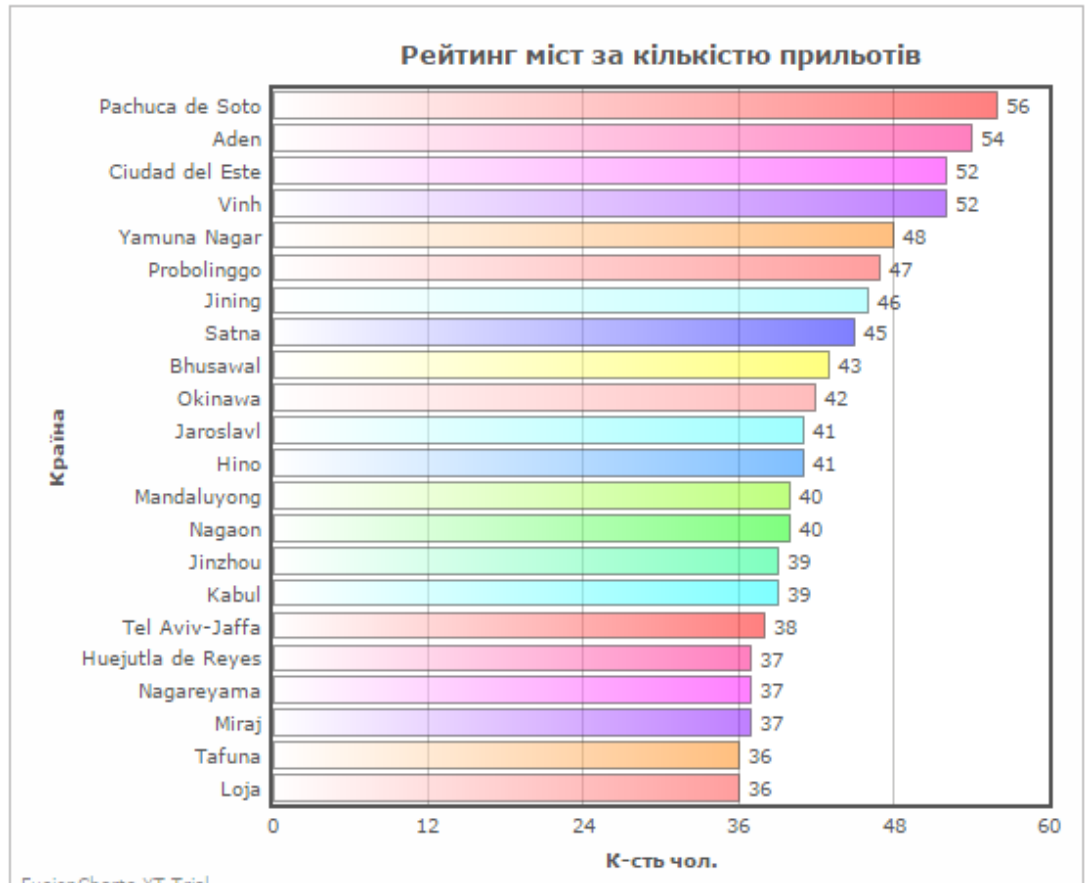
Популярні дні вильоту

Популярні місяці вильоту

Статистика класів місць



Рейтинг міст за кількістю прильотів



Рейтинг аеропортів

Рейтинг країн за кількістю вильотів

Рейтинг міст за кількістю вильотів

Рейтинг міст за кількістю прильотів

Рейтинг аеропортів

Статистика пасажирів за статтю

Статистика пасажирів за віком

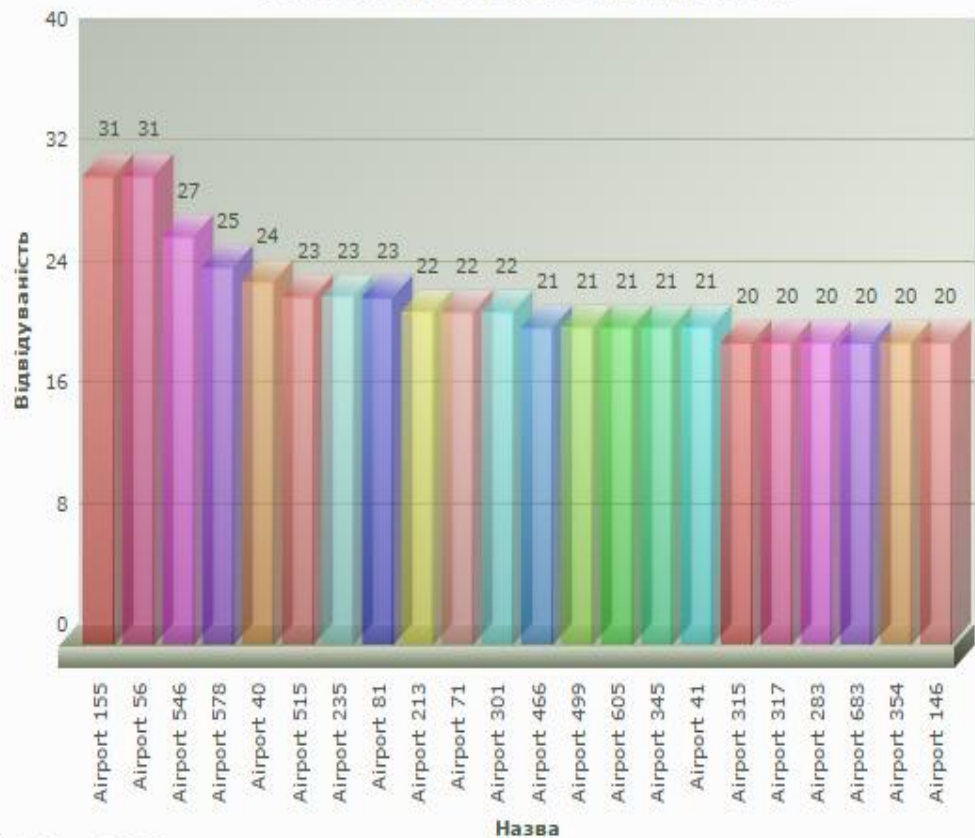
Популярні дні вильоту

Популярні місяці вильоту

Статистика класів місць

🏠 / Рейтинг аеропортів

Рейтинг аеропортів по відвідуваності



Статистика пасажирів за віком

Рейтинг країн за кількістю прильотів

Рейтинг країн за кількістю вильотів

Рейтинг міст за кількістю вильотів

Рейтинг міст за кількістю прильотів

Рейтинг аеропортів

Статистика пасажирів за статтю

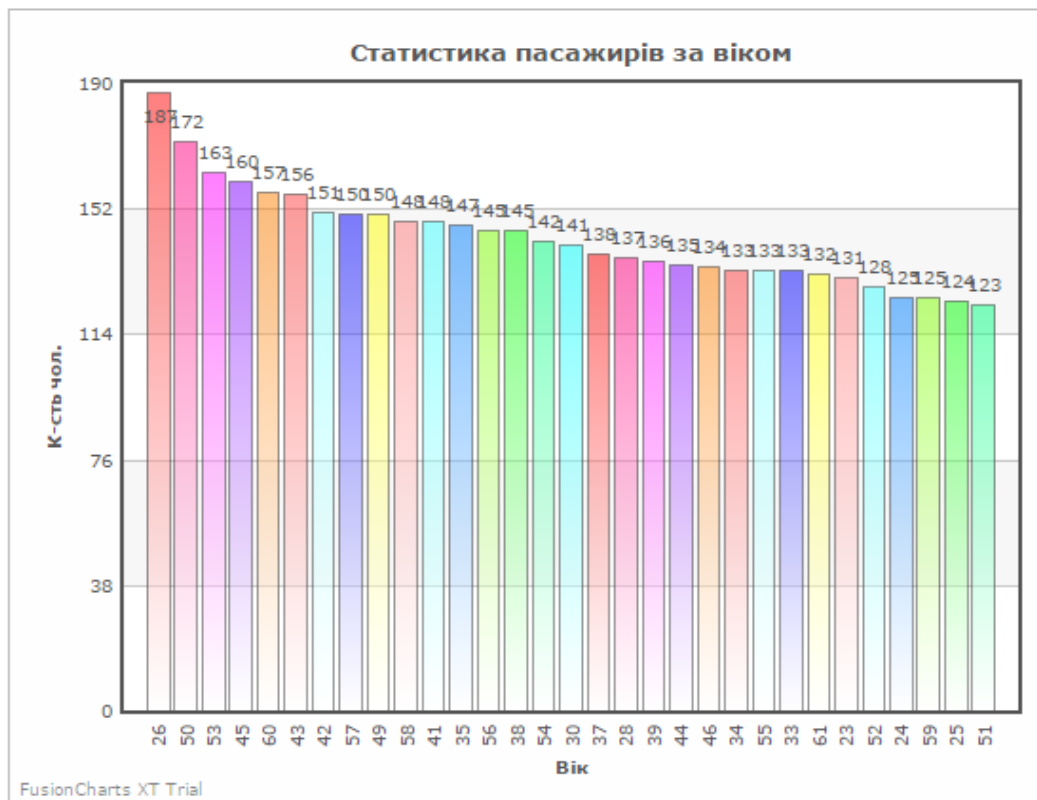
Статистика пасажирів за віком

Популярні дні вильоту

Популярні місяці вильоту

Статистика класів місць

[🏠](#) / Статистика пасажирів за віком



Відвідувані дні

Рейтинг країн за кількістю вильотів

Рейтинг міст за кількістю вильотів

Рейтинг міст за кількістю прильотів

Рейтинг аеропортів

Статистика пасажирів за статтю

Статистика пасажирів за віком

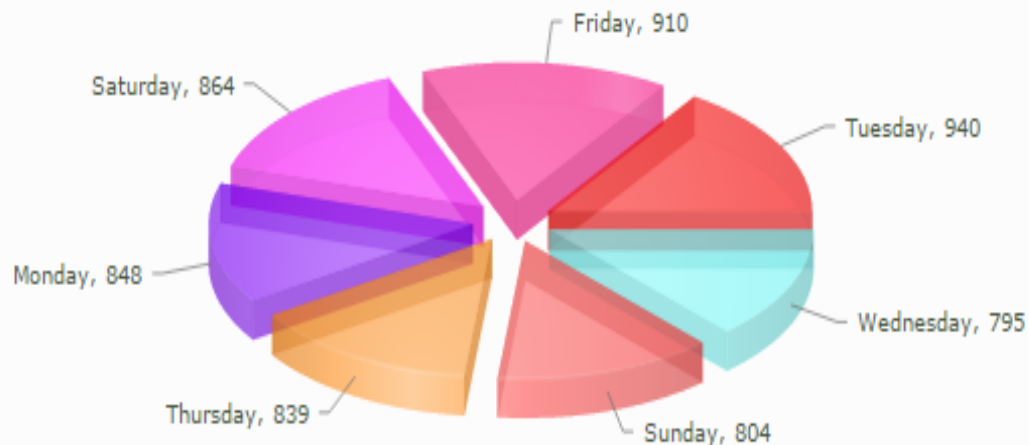
Популярні дні вильоту

Популярні місяці вильоту

Статистика класів місць

[↑](#) / Популярні дні вильоту

Популярні дні тижня



ВИСНОВКИ

- Розроблено консолідований інформаційний ресурс діяльності аеропорту.
- Розглянуто основні поняття про банки даних, поняття бази даних, архітектуру та види систем управління базами даних.
- Спроектовано базу даних за допомогою двох методів: метод сутність-зв'язок та метод нормалізації відношень. В результаті було отримано дев'ять відношень.
- Спроектовано інтерфейс та звіти для можливості узагальнення, систематизації на подальшого аналізу даних.
- Реалізовано спроектовану базу даних у програмному середовищі MySQL та мовою C# з використанням .NET Framework.
- Розраховано економічну цінність розробки та доведено її доцільність.

Дякую за увагу!