**Вступ**

Доброго дня, я Скрипець Ольга з групи ІП-21 і тема моєї курсової роботи це база даних аеропорту

**Опис предметногосередовища**

Предметне середовище мого дослідження охоплює цикл аеропортної діяльності – від вибору літака до його відльоту, з фокусом на оптимізацію процесів та забезпечення безпеки та зручності для пасажирів.

Опис основних бізнес-процесів використання даних

Основні бізнес процеси включали в себе вибір літака для рейсу, графік рейсів, безпека пасажирів та керування літаками.

**Постановка завдання**

задачі роботи

Задачі для бази даних аеропорту були спрямовані на оптимізацію та полегшення процесів управління пасажирськими перельотами в аеропорту. Такі як: перегляд доступних рейсів, додавання інформації про багаж, бронювання квитків.

Та можливість перегляду власних бронювань. Також мав бути реалізований перегляд інформації про користувачів та їх багаж і визначення доступу на рейс.

**ПОБУДОВА ER-МОДЕЛІ**

бізнес правила

А ще були визначені наступні Бізнес-правила. Обмеження дат бронювання гарантує, що квитки можна бронювати лише на майбутні рейси, запобігаючи можливість бронювання на польоти що вже відбулися. Максимальна кількість білетів на рейс та контроль за вантажем спрямовані на підтримання оптимального навантаження літака та є гарантію безпеки перевезень. Обов'язкова авторизація забезпечує, що всі операції в системі виконуються лише відповідальними особами, що підвищує рівень безпеки даних. Перевірка повноліття пасажирів передбачає, що всі операції в системі проводяться з урахуванням вікових обмежень, забезпечуючи безпеку та відповідність законодавчим вимогам.

Всі ці правила були реалізовані за допомогою констрейнтів та тригерів

Сутності

Також я визначила ключові сутності як от : Пасажир Багаж Літак Характеристика Маршрут Графік Місто Бронювання Працівник Перевірка пасажира

ер діаграма

На цьому слайді представлена ER-діаграма, на якій зображено 10 таблиці та 12 зв'язків. Вона служить графічним засобом моделювання бази даних, що описує ключові елементи та їх зв'язки в контексті авіаційної діяльності.

**Реалізація бази даних**

Таблиці з перевірками (сказати про тригери) користувачі

Під час створення таблиць окрему увагу я приділила цілісності даних та безпеці операцій тому додала констрейнти для реалізації бізнес-правил.

Також я створила ролі, які отримали відповідні права за допомогою GRANT.

Згенерована субд

Потім я згенерувала схему бази даних за допомогою Worckbench mysql.

**Робота з бд**

Процедури функції

У рамках курсової роботи я реалізувала три процедури та сім функцій.

На слайді показано процедуру для виведення інформації про багаж на певному маршруті та функцію яка визначає працівника, який має найбільше перевірених пасажирів, та виводить інформацію про нього разом із кількістю успішних перевірок.

Тригери

Також було реалізовано 6 тригерів, спрямованих на забезпечення виконання бізнес-правил та цілісності даних. Один із таких тригерів, виконує перевірку відповідності дати бронювання та дати розкладу при спробі вставки нового запису. Якщо дата бронювання виявляється пізнішою за дату розкладу, тригер автоматично генерує помилку, забезпечуючи відповідне повідомлення користувачу та відмову від вставки даних.

Представлення

А ще Було створено 3 представлення, і одне з них спрямоване на забезпечення легкого доступу до інформації про пасажирів, їх бронювання та відповідні маршрути та графіки. Це представлення розширює можливості взаємодії з базою даних, роблячи процес взаємодії з інформацією більш зручним та ефективним для користувачів.

Запити

Також Я створила 20 різноманітних запитів, що дозволяють отримувати інформацію про рейси, пасажирів, бронювання та інші аспекти авіаперевезень. Це забезпечує гнучкість та швидкість отримання необхідної інформації.

Оптимізація

Оптимізація бази даних була проведена шляхом створення індексів для ключових полів. Це дозволило прискорити виконання операцій та зменшити час відповіді системи на користувацькі запити, забезпечуючи більш ефективну роботу бази даних в цілому.

На слайді у першому сценарії, коли індекси не використовуються, запит до бази даних потребує перевірки 500 рядків для отримання потрібної інформації.

У другому сценарії, коли використовується індекс, кількість рядків, які потрібно перевірити, зменшується до всього 1. Це означає, що запит виконується набагато швидше, а ефективність збільшується аж в 500 разів.

висновок

Створена база даних аеропорту є важливим кроком у поліпшенні управління та оптимізації бізнес-процесів в аеропортовій діяльності. Вона призначена для полегшення роботи персоналу, покращення обслуговування пасажирів та оптимізації внутрішніх операцій.

Переваги бази даних:  
- сприятиме швидкому та точному обслуговуванню пасажирів, покращуючи їхній загальний досвід подорожування.

- дозволятиме здійснювати аналітику та отримувати звіти, що допомагає приймати обґрунтовані управлінські рішення.