Eurasian National University named after L.N. Gumilyov

Faculty of «Information Technologies»

Department of «Information Systems»

**A blue and white logo

Description automatically generated**

**Labaratory work:** 1

**by disciplines**  «Development of client server IS»

**Student:** Iskakov Y.K.

**Group:** IS-35

**Checked by:** phd. Akhmetova. A.Z.

**LABORATORY WORK № 1. DATABASE DESIGN**

Option №.5 DB – Information system of a travel agency.

**Purpose of the laboratory work:** To obtain theoretical knowledge and practical skills in implementing databases (DB) to “travel agency” information system. To analyze the subject area. To master conceptual design and learn to define entities and attributes of the DB. To learn to develop an infological model of the DB in the form of ER-diagrams. To obtain theoretical knowledge and practical skills in the physical design of databases (DB). To learn to create a datalogical model of the DB.

1. **Analysis of the subject area.**

БД – информационная система туристического агентства. Информационная система туристического агентства управляет данными о клиентах, пансионатах, турах, путевках и вид жилья. Основные сущности включают клиентов (личные данные, предпочтения), туры (направления, цены, даты), вид жилья имеет следующие атрибуты: название (дом, бунгало, квартира, 1-я комната, 2-я комната и т.д.), категория жилья (люкс, полулюкс, и т.д.), пансионат, описание условий проживания, цена за номер в сутки. Путевки имеет следующие атрибуты: клиент, пансионата, вид жилья, дата заезда, дата отъезда, наличие детей, наличие мед. страховки, кол-во человек, цена, сумма.

Клиент начинает выбор тура через систему, где он может искать по направлениям, дате и типу отдыха. После выбора направления система отображает доступные туры и пансионаты. Клиент выбирает тур и вид жилья (отель, квартира, хостел), указывает даты поездки и количество человек. Затем он просматривает детали путевки, включая стоимость и дополнительные услуги. При подтверждении выбора клиент оформляет бронирование, вводит данные для оплаты, и система генерирует подтверждение. После оплаты система обновляет статус бронирования.

Анализ предметной области включает исследование процессов взаимодействия клиентов с турагентством, от выбора и бронирования туров до завершения поездки.

1. **Описание основных сущностей ПО.**

Таблица 1. Список сущностей

| № | Название | Назначение |
| --- | --- | --- |
| 1 | Пансионаты | Описание пансионаты, хранение информации о пансионатах |
| 2 | Туры | Описание туров |
| 3 | Клиенты | Описание клиентов, личные данные клиентов |
| 4 | Путевки | Описания и характеристики путевки. Детали конкретных бронировании. |
| 5 | Вид жилья | Описания жилья и типов |

Для каждой таблицы (сущности) приведем описание ее атрибутов. Атрибут на физическом уровне – это колонки таблицы и выражает определенное свойство объекта.

Список атрибутов таблицы «Пансионаты»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ключевое поле** | **Название** | **Назначение** |
| Первичный ключ | Код пансионата | Уникальный идентификатор пансионата |
|  | Название пансионата | Название пансионата |
|  | Адрес | Адрес пансионата |
|  | Город | Город пансионата |
|  | Страна | Страна пансионата |
|  | Телефон | Телефон пансионата |
|  | Описание территории | Описание территории пансионата |
|  | Количество комнат | Количество комнат в пансионате |
|  | Наличие бассейна | Наличие бассейна в пансионате (Да/Нет) |
|  | Наличие мед. услуг | Наличие медицинских услуг в пансионате (Да/Нет) |
|  | Наличие спа-салона | Наличие спа-салона в пансионате (Да/Нет) |
|  | Уровень пансионата | Уровень пансионата (например, 3 звезды, 4 звезды) |
|  | Расстояние до моря | Расстояние до моря (в километрах) |

Список атрибутов таблицы «Вид жилья»

| **Ключевое поле** | **Название** | **Назначение** |
| --- | --- | --- |
| Первичный ключ | Код жилья | Уникальный идентификатор вида жилья |
| Внешний ключ | Код пансионата | Ссылка на пансионат, к которому относится вид жилья |
|  | Название жилья | Название вида жилья (например, бунгало, квартира) |
|  | Категория жилья | Категория жилья (например, люкс, полулюкс) |
|  | Условия проживания | Описание условий проживания |
|  | Цена за номер сутки | Цена за номер в сутки |

Список атрибутов таблицы «Туры»

| **Ключевое поле** | **Название** | **Назначение** |
| --- | --- | --- |
| Первичный ключ | Код тура | Уникальный идентификатор тура |
|  | Название тура | Название тура (например, Европа, Тибет) |
|  | Вид транспорта | Вид транспорта в туре |
|  | Категория жилья на ночь | Категория жилья на ночь в туре |
|  | Вид питания | Вид питания (например, завтрак, полупансион) |
|  | Цена за тура сутки | Цена тура за сутки |

Список атрибутов таблицы «Клиенты»

| **Ключевое поле** | **Название** | **Назначение** |
| --- | --- | --- |
| Первичный ключ | Код клиента | Уникальный идентификатор клиента |
|  | Фамилия | Фамилия клиента |
|  | Имя | Имя клиента |
|  | Отчество | Отчество клиента |
|  | Паспортные данные | Паспортные данные клиента |
|  | Дата рождения | Дата рождения клиента |
|  | Адрес | Адрес клиента |
|  | Город | Город клиента |
|  | Телефон | Телефон клиента |

Список атрибутов таблицы «Путевки»

| **Ключевое поле** | **Название** | **Назначение** |
| --- | --- | --- |
| Первичный ключ | Код путевки | Уникальный идентификатор путевки |
| Внешний ключ | Код клиента | Ссылка на клиента, который забронировал путевку |
| Внешний ключ | Код пансионат | Ссылка на пансионат, где будет размещен клиент |
| Внешний ключ | Код жилья | Ссылка на вид жилья, который выбран |
|  | Дата заезда | Дата заезда клиента |
|  | Дата отъезда | Дата отъезда клиента |
|  | Наличие детей | Наличие детей (Да/Нет) |
|  | Наличие мед. страховки | Наличие медицинской страховки (Да/Нет) |
|  | Количество человек | Количество человек в путевке |
|  | Цена | Общая цена путевки |
|  | Сумма | Итоговая сумма с учетом возможных дополнительных услуг |

1. **Построение инфологической модели.**
2. **Построение даталогической модели БД.**