Автономная некоммерческая организация

профессионального образования

«Международная Академия Информационных Технологий «ИТ ХАБ»

Дисциплина: Теория баз данных и основы языка SQL

Отчёт к контрольной точке № 1

«Анализ индивидуальной предметной области»

Тема: «Разработка базы данных на примере предметной области: «ГИБДД». Реализация подсистем: организация экзаменов, учёт заявок граждан»

|  |  |
| --- | --- |
| Проверил: | Выполнил: |
| Щаников И.М.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Студент группы |
|  | 2Р4 |
| «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022г. | Мельчаков К.Д. |
|  | «20» сентября 2022г. |

2022

СОДЕРЖАНИЕ

[1. ЦЕЛИ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ 3](#_Toc92804752)

[2. ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ 4](#_Toc92804753)

[3. ВЫВОД 5](#_Toc92804754)

[4. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ 6](#_Toc92804755)

1. ЦЕЛИ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Получение навыков в анализе предметной области и подсистем. Выявление информационных объектов, объектов и параметров, сущностей, атрибутов и ключевых элементов данных для предметной области «ГИБДД». Получение навыков в преобразовании объектов и параметров в сущности и атрибуты

1. ЭТАПЫ ВЫПОЛНЕНИЯ
2. В представленном описании предметной области и подсистем, определить информационные объекты

**Разработка базы данных на примере предметной области «ГИБДД». Реализация подсистем: организация экзаменов, учёт заявок граждан.**

**Предметная область:** Организация занимается, проведением экзаменов, для установки факта, готовности гражданина к свободной эксплуатации транспортных средств различных категорий. Для каждой категории предусмотрен свой набор испытаний, такие как теоретический экзамен, экзамен на площадке, экзамен в городе. Для каждого из этапов экзамена составляется расписание проведения этапов экзамена. Для прохождения экзаменов, гражданин отправляет заявку в доступный ему по времени ГИБДД (Государственная инспекция безопасности дорожного движения), после чего сотрудники ГИБДД, формируют приглашение для прохождения этапов экзаменов. Гражданин и начальник ГИБДД могут просматривать историю проведения экзаменов и прогресс студентов.

**Подсистема 1:** Для организации экзаменов ответственный сотрудник ГИБДД, формирует списки слушателей в расписание экзаменов, по следующим данным: ФИО экзаменуемого гражданина, дата и время проведения, ФИО экзаменатора, категория экзамена (теоретический, площадка, город), ФИО и звание ответственного сотрудника ГИБДД. В момент прохождения экзамена, экзаменатор, делает пометку о статусе присутствия экзаменуемого гражданина: явка или неявка. После прохождения экзамена, фиксируется время выполнения экзамена, количество ошибок, и статус: сдан или не сдан.

**Подсистема 2:** Для того, чтобы гражданин смог принять участие в экзамене, ему необходимо предоставить следующую информацию: паспортные данные, данные СНИЛС и полиса обязательного медицинского страхования. У новой заявки формируется, новый индивидуальный номером, дата и время формирования заявки, персональные данные экзаменуемого, запрашиваемая дата и время, категория прав, и статус «Отправлена в обработку». Если гражданин не успешно сдал один из этапов, ему формируется приглашение на следующую попытку с указанием, номера основной заявки, номером повторной сдачи, тип экзамена и присваивается статус «Приглашение на повторную сдачу».

1. Выписать информационные объекты в виде маркированного списка, при этом если информационные объекты повторяются, дублировать их не нужно;

* Экзамен;
* Гражданин;
* Транспортное средство;
* Испытание;
* Расписание;
* Отправка заявки;
* Сотрудник ГИБДД;
* Начальник ГИБДД;
* Студент;
* Слушатель;
* Расписание экзаменов;
* Экзаменатор;
* Статус;
* Заявка;
* Приглашение;
* Попытка;

|  |  |
| --- | --- |
| Информационный объект | Объект |
| Гражданин | Обучающийся |
| Студент |
| Слушатель |
| Сотрудник ГИБДД | Сотрудник, должность |
| Начальник ГИБДД |
| Экзаменатор |
| Расписание экзаменов | Расписание |
| Расписание |
| Приглашение | Приглашение |
| Отправка заявки | Отправка заявки |
| Испытание | Испытание |
| Заявка | Заявка |
| Транспортное средство | Транспортное средство |
| Экзамен | Экзамен |
| Попытка | Попытка |

1. Произвести (при возможности) объединение и преобразование информационных объектов в объекты. Представить результат в виде таблицы списка
2. В представленном описании предметной области и подсистем, определить параметры для объектов

**Предметная область:** Организация занимается, проведением экзаменов, для установки факта, готовности гражданина к свободной эксплуатации транспортных средств различных категорий. Для каждой категории предусмотрен свой набор испытаний, такие как теоретический экзамен, экзамен на площадке, экзамен в городе. Для каждого из этапов экзамена составляется расписание проведения этапов экзамена. Для прохождения экзаменов, гражданин отправляет заявку в доступный ему по времени ГИБДД (Государственная инспекция безопасности дорожного движения), после чего сотрудники ГИБДД, формируют приглашение для прохождения этапов экзаменов. Гражданин и начальник ГИБДД могут просматривать историю проведения экзаменов и прогресс студентов.

**Подсистема 1:** Для организации экзаменов ответственный сотрудник ГИБДД, формирует списки слушателей в расписание экзаменов, по следующим данным: ФИО экзаменуемого гражданина, дата и время проведения, ФИО экзаменатора, категория экзамена (теоретический, площадка, город), ФИО и звание ответственного сотрудника ГИБДД. В момент прохождения экзамена, экзаменатор, делает пометку о статусе присутствия экзаменуемого гражданина: явка или неявка. После прохождения экзамена, фиксируется время выполнения экзамена, количество ошибок, и статус: сдан или не сдан.

**Подсистема 2:** Для того, чтобы гражданин смог принять участие в экзамене, ему необходимо предоставить следующую информацию: паспортные данные, данные СНИЛС и полиса обязательного медицинского страхования. У новой заявки формируется, новый индивидуальный номером, дата и время формирования заявки, персональные данные экзаменуемого, запрашиваемая дата и время, категория прав, и статус «Отправлена в обработку». Если гражданин не успешно сдал один из этапов, ему формируется приглашение на следующую попытку с указанием, номера основной заявки, номером повторной сдачи, тип экзамена и присваивается статус «Приглашение на повторную сдачу».

1. Каждому выявленному объекту необходимо сопоставить и дополнить остальные объекты максимальным количеством параметров, в виде таблицы;

|  |  |
| --- | --- |
| Объект | Параметр |
| Обучающийся | * Паспортные данные; * Данные СНИЛС; * Данные полиса ОМС; * Письменное согласие родителей (для несовершеннолетних); * Документ о прохождении обучения в автошколе |
| Должность | * Название; * Полномочия; |
| Сотрудник | * ФИО; |
| Расписание | * ФИО экзаменуемого гражданина; * Дата и время проведения; * ФИО экзаменатора; * Категория экзамена; * ФИО и звание ответственного; |
| Испытание | * Тип испытания; * Дата и время прохождения; * Статус испытания; |
| Приглашение | * Номер основной заявки; * Номер повторной сдачи; * Тип экзамена; * Статус «Приглашение на повторную сдачу»; * Номер приглашения |
| Отправка заявки | * Номер заявки; * Дата и время отправки; |
| Заявка | * Индивидуальный номер; * Дата и время формирования; * Персональные данные экзаменуемого; * Запрашиваемая дата и время; * Категория прав; * Статус «Отправлена в обработку»; |
| Транспортное средство | * Категория; |
| Экзамен | * Этап; * Время выполнения; * Количество ошибок; * Статус сдачи; * Статус присутствия экзаменуемого; |

1. Далее необходимо произвести анализ полученных объектов и параметров и определить, какие объекты можно объединить, какие параметры являются не нужными для предметной области, для выявления сущностей и атрибутов;

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Объекты и параметры | | Сущности и атрибуты | |
| Обучающийся | * Паспортные данные; * Данные СНИЛС; * Данные полиса ОМС; * Письменное согласие родителей (для несовершеннолетних); * Документ о прохождении обучения в автошколе | Обучающийся | * Паспортные данные; * Письменное согласие родителей (для несовершеннолетних); * Документ о прохождении обучения в автошколе; |
| Должность | * Название; * Полномочия; | Должность | * Название; |
| Сотрудник | * ФИО; | Сотрудник | * ФИО; |
| Расписание | * ФИО экзаменуемого гражданина; * Дата и время проведения; * ФИО экзаменатора; * Категория экзамена; | Расписание | * ФИО экзаменуемого гражданина; * Дата и время проведения; * ФИО экзаменатора; |
| Ответственный | * ФИО; |
| Испытание | * Тип испытания; * Дата и время прохождения; * Статус испытания; | - | - |
| Приглашение | * Номер основной заявки; * Номер повторной сдачи; * Тип экзамена; * Статус; * Номер приглашения; | Приглашение | * Номер основной заявки; * Тип экзамена; * Статус; * Номер приглашения; |
| Отправка заявки | * Номер заявки; * Дата и время отправки; | Заявка | * Индивидуальный номер; * Дата и время формирования; * Персональные данные экзаменуемого; * Запрашиваемая дата и время; * Категория прав; * Статус; |
| Заявка | * Индивидуальный номер; * Дата и время формирования; * Персональные данные экзаменуемого; * Запрашиваемая дата и время; * Категория прав; * Статус; |
| Транспортное средство | * Категория; | Транспортное средство | * Категория; |
| Экзамен | * Этап; * Время выполнения; * Количество ошибок; * Статус сдачи; * Статус присутствия экзаменуемого; | Экзамен | * Этап; * Время выполнения; * Количество ошибок; * Статус сдачи; * Статус присутствия экзаменуемого; |

1. Из полученного списка атрибутов у сущностей, необходимо выявить ключевой элемент данных (при возможности).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Сущность | Атрибут | Ключевой элемент данных |
| Обучающийся, студент | * Паспортные данные; * Письменное согласие родителей (для несовершеннолетних); * Документ о прохождении обучения в автошколе; | - |
| Должность | * Название; | Название |
| Сотрудник | * ФИО | - |
| Расписание | * ФИО экзаменуемого гражданина; * Дата и время проведения; * ФИО экзаменатора; | - |
| Ответственный | * ФИО; | - |
| Приглашение | * Номер основной заявки; * Тип экзамена; * Статус «Приглашение на повторную сдачу»; * Номер приглашения; | Номер приглашения |
| Заявка | * Индивидуальный номер; * Дата и время формирования; * Персональные данные экзаменуемого; * Запрашиваемая дата и время; * Категория прав; * Статус «Отправлена в обработку»; | Индивидуальный номер |
| Транспортное средство | * Категория; | - |
| Экзамен | * Этап; * Время выполнения; * Количество ошибок; * Статус сдачи; * Статус присутствия экзаменуемого; | - |

1. ВЫВОД

Основываясь на проделанной мною работе по анализу предметной области и подсистем могу сделать вывод о том, что мною были получены навыки анализа, выявления объектов и их параметров, преобразования объектов в сущности, параметров – в атрибуты, а также выявления ключевых элементов данных у сущностей.

1. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ
2. Госуслуги, информация о порядке сдачи экзамена, <https://www.gosuslugi.ru/situation/obtaining_drivers_license_first_time>
3. Автоньюс, информация о длительности экзамена, <https://www.autonews.ru/news/605c26d49a7947167140cee8>