# Теоретическая часть

* Подключение к СУБД MySQL. Официальный драйвер подключения можно скачать [**по этой ссылке**](https://dev.mysql.com/downloads/connector/j/).
* Класс **Properties** – хранение пар «ключ» – «значение»
* Использование класса **Properties** для работы с текстовым файлом параметров подключения
* Работа с хранимыми процедурами при помощи интерфейса **CallableStatement**
* Передача входных параметров процедуре, назначение выходных параметров
* Выполнение процедуры и получение значений выходных параметров

# Практическая часть

Разработайте консольное приложение Java для закрепления навыков программирования работы с базами данных при помощи **JDBC**, ***СУБД MySQL***, классов **PrepearedStatement**, **CallabelStatement**. Параметры запросов вводить не обязательно, достаточно присваивания значений. Запуск выполнения запросов реализуйте при помощи простого меню.

**Задача 1.** Выведите все таблицы базы данных с расшифровкой полей. Реализуйте добавление, редактирование и удаление записи о врачебном приеме.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *База данных****«Платный прием в поликлинике»*** | | |
| **Описание предметной области**  Платный прием пациентов (консультации специалистов) проводится врачами разных специальностей (хирург, терапевт, кардиолог, офтальмолог и т.д.). Несколько врачей могут иметь одну и ту же специальность. При оформлении приема должна быть сформирована квитанция об оплате приема, в которой указывается информация о пациенте, о враче, который консультирует пациента, о стоимости приема, о дате приема.  Пациент оплачивает за прием некоторую сумму, которая устанавливается персонально для каждого врача. За каждый прием врачу отчисляется фиксированный процент от стоимости приема. Процент отчисления от стоимости приема на зарплату врача также устанавливается персонально для каждого врача.  Размер начисляемой врачу заработной платы за каждый прием вычисляется по формуле: **Стоимость приема \* Процент отчисления от стоимости приема на зарплату врача**. Из этой суммы вычитается подоходный налог, составляющий 13% от суммы. | | |
| ***База данных должна включать как минимум таблицы ВРАЧИ, ПАЦИЕНТЫ, ПРИЕМ, содержащие следующую информацию:*** | | |
| Фамилия врача | | |
| Имя врача | | |
| Отчество врача | | |
| Специальность врача | | |
| Стоимость приема | | |
| Процент отчисления от стоимости приема на зарплату врача | | |
| Фамилия пациента | | |
| Имя пациента | | |
| Отчество пациента | | |
| Дата рождения пациента | | |
| Адрес пациента | | |
| Дата приема | | |
| ЗАПРОСЫ | | |
| **Номер запроса** | **Тип запроса** | **Какую задачу решает запрос** |
| 1 | Запрос с параметрами | Выбирает информацию о пациентах с фамилиями, начинающимися на заданную последовательность символов |
| 2 | Запрос с параметрами | Выбирает информацию о врачах, для которых значение в поле **Процент отчисления на зарплату**, больше заданного |
| 3 | Запрос с параметрами | Выбирает информацию о приемах за некоторый период |
| 4 | Запрос с параметрами | Выбирает из таблицы информацию о врачах с заданной **специальностью** |
| 5 | Запрос с вычисляемыми полями | Вычисляет размер заработной платы врача за каждый прием. Включает поля **Фамилия врача, Имя врача, Отчество врача, Специальность врача, Стоимость приема, Зарплата**. Сортировка по полю **Специальность врача** |
|  |  |  |
| 6 | Итоговый запрос | Выполняет группировку по полю **Дата приема**. Для каждой даты вычисляет максимальную стоимость приема |
| 7 | Итоговый запрос | Выполняет группировку по полю **Специальность**. Для каждой специальности вычисляет средний **Процент отчисления на зарплату** от стоимости приема |

**Задача 2**. Работа с еще одной базой данных в том же приложении, в котором размещено решение задачи 1. Рекомендуется создать еще один класс для работы с запросами к базе данных задачи 2.

|  |
| --- |
| *База данных****«Учет результатов сдачи вступительных экзаменов»*** |
| ***Описание предметной области***  База данных должна содержать информацию об абитуриентах, экзаменаторах и результатах сдачи вступительных экзаменов. При занесении информации о конкретном экзамене указывается: дата сдачи экзамена, название экзамена, кто сдавал экзамен, кто принимал экзамен, каков результат сдачи экзамена,  Экзаменатор получает за прием экзамена установленную оплату, которая назначается индивидуально. С этой суммы удерживается подоходный налог в размере 13%. Учебное заведение отчисляет в бюджет социальный налог в размере 20% от начисленной преподавателю оплаты за прием экзамена. |
| ***База данных должна включать как минимум таблицы АБИТУРИЕНТЫ, ЭКЗАМЕНАТОРЫ и ЭКЗАМЕНЫ, содержащие следующую информацию:*** |
| Фамилия абитуриента |
| Имя абитуриента |
| Отчество абитуриента |
| Адрес абитуриента |
| Год рождения абитуриента |
| Серия, номер паспорта абитуриента |
| Фамилия экзаменатора |
| Имя экзаменатора |
| Отчество экзаменатора |
| Размер оплаты за прием экзамена у одного абитуриента (может различаться для разных преподавателей) |
| Дата сдачи экзамена |
| Название дисциплины (история, математика и т.д.) |
| Оценка за экзамен |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ЗАПРОСЫ** | | |
| **Номер запроса** | **Тип запроса** | **Какую задачу решает запрос** |
| 1 | Хранимая процедура | Выбирает информацию об абитуриентах с заданной фамилией, серией/номером паспорта |
| 2 | Хранимая процедура | Выбирает информацию об экзаменах, которые были приняты экзаменатором с заданной фамилией |
| 3 | Хранимая процедура | Выбирает информацию об экзаменах, сданных абитуриентом с заданным номером/серией паспорта |
| 4 | Хранимая процедура | Выбирает информацию об абитуриенте с заданным номером/серией паспорта. |
| 5 | Хранимая процедура | Вычисляет для каждого экзамена размер налога (Налог=Размер оплаты\*13%) и зарплаты экзаменатора (Зарплата=Размер оплаты - Налог). Сортировка по полю **Код экзаменатора** |
|  |  |  |
| 6 | Хранимая процедура | Выполняет группировку по полю **Год рождения** в таблице **АБИТУРИЕНТЫ**. Для каждой группы определяет количество абитуриентов (итоги по полю **Код абитуриента**) |
| 7 | Хранимая процедура | Выполняет группировку по полю **Дата сдачи экзамена**в таблице **ЭКЗАМЕНЫ**. Для каждой даты определяет среднее значения по полю **Оценка** |
|  |  |  |
| 8 | Хранимая процедура | Добавить в таблицу базы данных запись о сдаче экзамена абитуриентом |
| 9 | Хранимая процедура | Изменить запись в таблице базы данных о сдаче экзамена абитуриентом – указать новую оценку, дату проведения экзамена и экзаменатора |
| 10 | Хранимая процедура | Удаление из таблицы базы данных записи о сдаче экзамена абитуриентом |

# Дополнительно

Запись занятия можно скачать [**по этой ссылке**](https://cloud.mail.ru/public/z1Lz/sQke5sMN1), материалы занятия – в этом же архиве.