

Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики

Лабораторная работа № 2

Анализ данных. Построение инфологической модели данных БД

Выполнила: Селина Мария

Группа D41423

Проверил: Говоров Антон Игоревич

Санкт-Петербург

2020

Цель работы:

Овладеть практическими навыками проведения анализа данных системы и построения инфологической модели данных БД

Ход работы:

Название: Биржа труда

Описание предметной области:

Для биржи труда создается ИС, главной целью которой является хранение информации о соискателях и вакансиях, а также формирование резюме соискателя, вывод данных о работодателях, состоянии вакансии, проходящих курсах и т.д. В отчетах фигурируют данные о соискателях, закрытых вакансиях, проводимых курсах, работодателях. Для каждого соискателя составляется резюме, осуществляется подбор вакансии по профессии и образованию, начисляется пособие. Размер пособия зависит от размера последней заработной платы соискателя. При начислении пособия необходима информация о датах начала и окончания выплаты пособия. Соискателям предлагается пройти курсы. После прохождения курсов соискатели получают разряд по освоенной профессии. Для работодателей фиксируются их контактные данные (название, адрес, контактное лицо, телефон, электронный адрес), дата подачи вакансии, состояние вакансии. Работодатель при размещении вакансии должен указать в заявке перечень требуемых профессий, образование соискателя, требуемый стаж, разряд, заработную плату. Возможна дополнительная информация.

Перечень возможных запросов к базе данных:

1. Выбор профессий соискателей, не представленных в таблице Вакансии.
2. Получить все возможные варианты вакансий для соискателей.
3. Посчитать количество дней с момента предложения вакансии для незакрытых вакансий.

4. Подсчитать количество выплачиваемых пособий на текущий момент.

5. Подсчитать количество вакансий, в которых требуется высшее образование и заработная плата от 5000 до 60000.

Перечень возможных отчетов: для каждого предприятия вывести список открытых вакансий с указанием их общего количества.

Состав реквизитов сущностей:

Соискатели (Имя, профессия, образование, последняя заработная плата соискателя, пособие, разряд по освоенной профессии, дата создания анкеты)

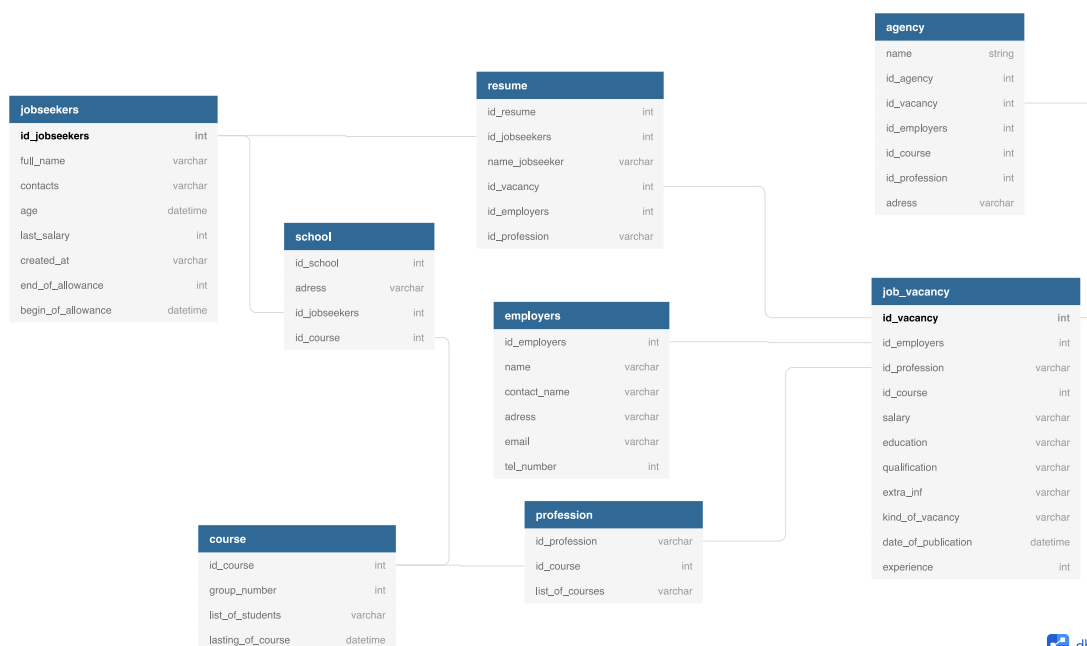
Курсы (Профессия, номер соискателя, количество баллов за разряд)

Пособие (номер соискателя, начало выплат, конец выплат, сумма выплат)

Вакансия (название вакансии, номер работодателя, дата создания, статус вакансии, профессия, образование, зарплата, стаж, разряд)

Работодатель (название, адрес, контактное лицо, телефон, электронный адрес)

Схема инфологической модели данных БД, выполненная в среде dbdiagram.io :



Описание атрибутов сущностей и ограничений на данные

Таблица 1

Наименование атрибута	Тип	Первичный ключ		Внешний ключ	Обязательность	Ограничения целостности
		Собственный ключ	Внешний ключ			
Соискатель						
ID	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую Генерацию значения
Полное имя	VARCHAR				+	
Профессия	VARCHAR				+	
Образование	VARCHAR				+	
Последняя зарплата	INTEGER				+	
Дата создания	DATETIME				+	
Разряд по освоенной профессии	INTEGER				+	
Пособие	INTEGER				+	
Вакансии						
ID	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую Генерацию значения
Название вакансии	VARCHAR		+		+	
Работодатель	INTEGER				+	
Дата создания	VARCHAR				+	
Статус вакансии	VARCHAR				+	
Профессия	VARCHAR				+	
Образование	VARCHAR				+	
Разряд	INTEGER				+	
Зарплата	INTEGER				+	
Стаж	INTEGER				+	

Таблица 1(продолжение)

Наименование атрибута	Тип	Первичный ключ		Внешний ключ	Обязательность	Ограничения целостности
		Собственный ключ	Внешний ключ			
Работодатели						
ID	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую Генерацию значения
Название	VARCHAR			+	+	
Адрес	VARCHAR			+	+	
Телефон	INTEGER				+	
Электронный адрес	VARCHAR				+	
Контактное лицо	VARCHAR				+	
Курсы						
ID	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую Генерацию значения
ID соискателя	INTEGER				+	
Профессия	INTEGER				+	
Количество баллов за разряд	INTEGER				+	

Пособие						
ID	INTEGER	+			+	Уникален, необходимо обеспечить автоматическую Генерацию значения
ID соискателя	INTEGER		+		+	
Начало выплат	DATETIME		+		+	
Конец выплат	DATETIME		+		+	
Сумма выплат	INTEGER		+		+	

Вывод:

В данной лабораторной работе была разработана база данных биржи труда с помощью dbdiagram.io. Была изучена и применена нотация Питера Чена и проведен анализ всех атрибутов сущностей в Таблице 1.