

Описание и использование базы данных

Есть система учета работников, их больничных и диагнозов. Когда сотрудник уходит на больничный, врач вносит данные о его диагнозе и дате приема, либо их вносят представители HR департамента по наличию справки от больного. Так же в этой системе хранится информация по сотрудникам, их контактными данным и позиции, которую они занимают. При выходе нового сотрудника заполняется вся необходимая информация, начиная от домашнего номера, заканчивая его зарплатой. Система используется для ведения учета больничных и выдачи компенсаций в необходимом размере. Также менеджеры имеют доступ к данным о своих сотрудниках и их мед обслуживании. Каждый сотрудник имеет 15 дней в год оплачиваемого больничного.

Contacts

CONTACT_ID	WORK_PHONE	ADDR1	ADDR2	CITY	ZIP	UPDATED	HOME_PHONE
2001001	1812346982	1691 FORESTVILLE RD		UNIONVILLE	46246		135142679
2001002	1812346983	17 S MILLER ST		SEBEWAING	46246	24-Oct-12	135142674
2001003	1812346112	170 S BROWN RD		PIGEON	46242		1235142674
2001004	1812346933	1700 W ACKERMAN RD		UNIONVILLE	46221		1235142847
2001005	1814546922	1706 KIEL RD		UNIONVILLE	46221		1235184671
2001006	1815676944	1710 W DICKERSON RD		UNIONVILLE	46221		123184671
2001007	1813468249	1727 W HOPPE RD		UNIONVILLE	46221		123184671
2001008	1865326982	173 W CASS CITY RD		UNIONVILLE	46221		123184622
2001009	1813468249	1733 ELMWOOD RD	14	UNIONVILLE	46221		145184621
2001010	1865346182	1744 KIEL RD		UNIONVILLE	46221		145184694
2001011	1813468249	1755 E HOPPE RD	B-19	UNIONVILLE	46221	24-Oct-11	1451846944
2001012	1865346882	1777 POINTE AUX BARQUES RD		UNIONVILLE	46221	13-Nov-11	1451846978
2001013	1813468249	1755 E HOPPE RD	B-19	UNIONVILLE	46221	24-Oct-11	1451846
	249			LLE		1	926
2001014	1865346962	1777 POINTE AUX BARQUES RD		PORT AUSTIN	46221	13-Nov-11	1451846937
2001015	1815434631	1815 W DICKERSON RD		ELKTON	46246		1471846937

Workers

WORKER_ID	FIRST_NAME	LAST_NAME	GENDER	DOB	CONTACT_ID	MANAGER_ID
6001001	NIKOLA	TESLA	M	27-Sep-86	2001001	6001006
6001002	JANICE	PRILL	F	27-Sep-90	2001002	6001006
6001003	JERI	THOMPSON	M	21-Sep-86	2001003	6001006
6001004	KAREN	DUFTY	F	24-Aug-86	2001004	6001006
6001005	JEFF	WANLESS	M	27-Jun-86	2001005	6001006
6001006	CHRISTINE	BECKER	F	27-Sep-85	2001006	6001007
6001007	CATHY	HEINITZ	F	27-Sep-86	2001007	6001007
6001008	LICI	KATNIK	F	27-Oct-81	2001008	6001018
6001009	TOMMY	HARE	M	13-Sep-85	2001009	6001018
6001010	MATILDA	FINAN	F	21-Jan-86	2001010	6001018
6001011	DAWAN	HARTMAN	M	24-Mar-87	2001011	6001018
6001012	LINDA	WILLIAMS	F	17-Apr-84	2001012	6001018
6001013	DEBRA	SYTRON	F	02-Sep-82	2001013	6001018
6001015	CINDY	USTIN	F	29-Sep-90	2001015	6001018
6001016	HELEN	DECKER	F	17-Feb-86	2001016	6001018

Job

POSITION_ID	WORKER_ID	POSITION	SALARY	FROM_DATE	OFFICE	OFFICE_CITY	TO_DATE	ACTIVE_INDCTR	MANAGER_ID
4001008	6001037	C# DEVELOPER	534.96	19-Mar-09	TIME IS MONEY	SEBEWAING		Y	4001009
4001008	6001038	C# DEVELOPER	678.73	18-Jun-08	CRYSTALBRAIN	UNIONVILLE		Y	4001009
4001008	6001039	C# DEVELOPER	1102.22	22-Feb-04	CRYSTALBRAIN	UNIONVILLE		Y	4001009
4001009	6001040	C# DEVELOPER	1021.77	14-Jan-07	CRYSTALBRAIN	UNIONVILLE		Y	4001011
		TEAM LEAD							
4001010	6001041	WEB DESIGNER	802.22	08-Aug-08	CRYSTALBRAIN	UNIONVILLE		Y	4001003
4001010	6001042	WEB DESIGNER	615.77	01-Nov-10	CRYSTALBRAIN	UNIONVILLE		Y	4001003
4001010	6001043	WEB DESIGNER	706.21	09-Nov-09	TIME IS MONEY	SEBEWAING		Y	4001011
4001001	6001001	AUTOMATION QA ENGINEER	621.44	10-Jun-09	CRYSTALBRAIN	UNIONVILLE		Y	4001002
4001001	6001002	AUTOMATION QA ENGINEER	499.34	19-Mar-12	CRYSTALBRAIN	UNIONVILLE		Y	4001002
4001001	6001003	AUTOMATION QA ENGINEER	519.21	01-Nov-11	TIME IS MONEY	SEBEWAING		Y	4001002
4001001	6001004	AUTOMATION QA ENGINEER	621.17	18-Sep-09	TIME IS MONEY	SEBEWAING		Y	4001002
4001001	6001005	AUTOMATION QA ENGINEER	588.21	21-Sep-11	TIME IS MONEY	SEBEWAING		Y	4001002
4001002	6001006	AUTOMATION QA TEAM LEAD	979.17	18-Sep-09	TIME IS MONEY	SEBEWAING		Y	4001003
4001003	6001007	PRODUCT MANAGER	1132.78	12-Apr-08	TIME IS MONEY	SEBEWAING		Y	
4001004	6001008	JAVA	554.37	11-Apr-09	CRYSTALBRAIN	UNIONVILLE		Y	4001005
		DEVELOPER		9	LBRAINILLE				

Medicine

VISIT_ID	DIAG_ID	WORKER_ID	VISIT_DATE	RECOVERY_DATE
5001001	3001021	6001012	08-Aug-11	08-Sep-11
5001002	3001002	6001012	12-Aug-11	08-Sep-11
5001003	3001017	6001012	15-Aug-11	08-Sep-11
5001004	3001018	6001003	11-Sep-11	13-Sep-11
5001005	3001037	6001005	12-Sep-11	13-Nov-11
5001006	3001009	6001003	27-Sep-11	01-Oct-11
5001007	3001005	6001034	15-Oct-11	28-Oct-11
5001008	3001002	6001034	18-Oct-11	23-Oct-11
5001009	3001006	6001026	25-Oct-11	29-Oct-11
5001010	3001007	6001026	02-Nov-11	03-Nov-11
5001011	3001016	6001019	07-Nov-11	11-Nov-11
5001012	3001024	6001021	07-Nov-11	19-Nov-11
5001013	3001024	6001022	07-Nov-11	19-Nov-11
5001014	3001007	6001022	09-Nov-11	14-Nov-11
5001015	3001025	6001009	11-Nov-11	13-Nov-11

Diagnosis

DIAG_ID	DESCR	TIME_EST
3001001	Hip TB-hist POS	31-May-98
3001002	Hip TB-oth test POS	22-Aug-12
3001003	Knee TB-exam NOS	22-Aug-12
3001004	Knee TB-no exam	27-Aug-12
3001005	Limb bone TB-hist POS	17-Aug-12
3001006	Limb bone TB-oth test	27-May-12
3001007	Mastoid TB-exam NOS	27-May-12
3001008	Mastoid TB-no exam	27-Jul-12
3001009	Large intestine CA NE	08-Aug-12
3001010	Colon CA NOS	08-Aug-12
3001011	Rectosigmoid junction CA	18-Jul-12
3001012	Maxillary sinus CA	28-Mar-12
3001013	Ethmoid sinus CA	28-Mar-12
3001014	Frontal sinus CA	22-Mar-12
3001015	Sphenoid sinus CA	28-Apr-12

1. Постройте модель данных, основываясь на представленных таблицах. Отобразите связи, типы связей, ключевые поля. Объясните устно.

2. Видите ли вы излишние данные в представленных таблицах?

3. Напишите несколько запросов к вашей модели данных. Прокомментируйте, как работает каждый запрос. Для написания запросов можете использовать <http://collabedit.com/>. Пригласите к совместному редактированию текста эксперта, поделившись ссылкой на новый документ.

a. Напишите запрос, который выводит название позиций(без повторений), хотя бы один представитель которой получает зарплату в промежутке 400-600.

b. Напишите запрос, который выполняет вывод списка офисов, расположенных в SEBEWAING и ELECTRON, количество рабочих и средней зарплаты рабочих в каждом офисе.

c. Напишите запрос, который выводит название профессий (без повторений), все представители которой получают зарплату в промежутке 400-700.

d. Напишите запрос, который выводит среднюю зарплату работников, которые старше 30 лет, группируя по полу и возрасту, но при выводе увеличивающий данные о величине зарплаты на 20%.

Знаете ли вы оконные функции? Следующие запросы должны быть реализованы с использованием оконных функций. Прокомментируйте, как работает каждый запрос.

e. Напишите запрос, который выведет накопленную зарплату по месяцам для Николя Теслы начиная с его приема на работу до сегодняшнего дня.

f. Напишите запрос, который выведет накопленную зарплату по месяцам, разбитую по позициям, за 2014 год.

4. Уточните у менеджера какие сейчас проблемы есть у системы, и как вы можете помочь с помощью аналитики. Проанализируйте его проблемы и предложите возможные решение и подходы.