3.5 База данных "Учебная аналитика по курсу" 2 из 13 шагов пройдено 2 из 24 баллов получено

информация о его положении в модуле. Каждый урок состоит из последовательности шагов. Каждый шаг имеет свой тип (это может

Предметная область

напишите, какие темы Вы хотели бы здесь изучить.

Пользователи регистрируются на курсе, указывают свое имя. Когда пользователь проходит курс на платформе Stepik, все его действия оставляют "цифровой след": какие задания и когда он выполнил, сколько попыток сделал, правильно ли решил задание. Также хранятся все его комментарии. Если пользователь проходит курс и получает сертификат, то сохраняется дата его выдачи. Вся

Курс на платформе Stepik состоит из нескольких модулей, каждый модуль включает несколько уроков, для каждого урока хранится

Урок находится в стадии разработки, база данных будет постепенно расширяться. Если кто-то хочет помочь в разработке урока, то

эта информация является первичной для учебной аналитики. Учебная аналитика – это измерение, сбор, анализ и представление данных об обучающихся и их действиях на online платформе с целью понимания и оптимизации учебного процесса и той среды, где этот процесс происходит.

решениях 17000 пользователей по нашему курсу за полгода его существования содержит 534500 записей. Пользователей для базы данных урока мы отобрали так:

Для данного урока была создана база данных с полным описанием структуры курса. Учебная аналитика же включена в базу не в

полном объеме, а только для некоторой группы пользователей из-за большого объема данных. Так, например, информация о

• отбросили всех, кто не выполнил ни одного задания (их оказалось 8800); • сгруппировали оставшихся пользователей в зависимости от количества решенных заданий, вот что получилось (считаем, что

Выполнили все задания 75 116

617 470 147

Второй модуль	940	762	178	
Первый модуль, 5-7 урок	1077	891	186	
Первый модуль, 4 урок	701	589	112	
Первый модуль, 3 урок	823	670	153	
Первый модуль, 2 урок	1268	1044	224	
Первый модуль, 1 урок	2430	2020	410	
пользователей, конечн	но, замен ли отпра	или); вляли от 1 до 100		ионально численности каждой группы (имена ждения курса, в базу включили только попытки
Получилось 64 пользовател	ія и боле	е 2000 их попыто	к.	
			исит от целей исследования пьных шагов нужно более "м	а, например, если нужно понять когда и по какой елкое" деление.
Запросы по предметной обл	ласти:			
• навигатор по шагам ку	/pca;			

- заполнение таблицы для навигации по ключевым словам; • поиск по ключевым словам;
- разделение обучающихся на группы;

- относительный рейтинг обучающихся;
- Логическая схема базы данных:
- module_name keyword_name

PK lesson_id

lesson_name

module_id

• статистика по всем попыткам обучающегося.

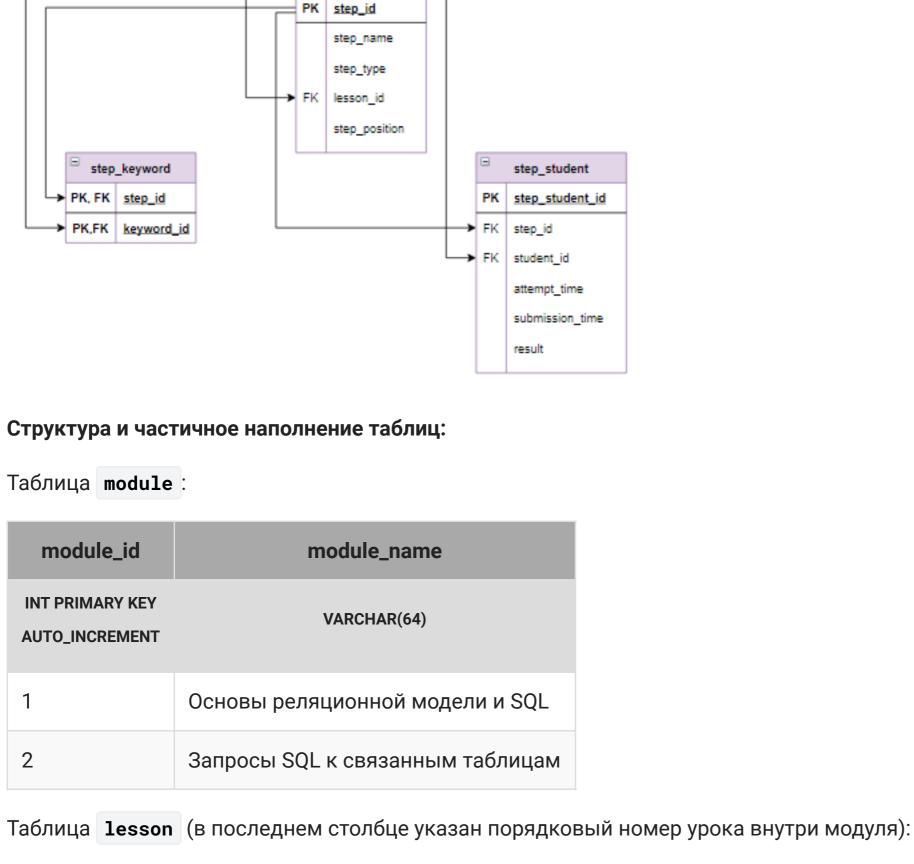


Таблица **step**:

step_name

VARCHAR(256)

lesson_name

VARCHAR(50)

module_id

INT

step_type

VARCHAR(16)

Пояснение. В этой таблице ключ состоит из двух столбцов. Это сделано для того, чтобы в таблицу нельзя было включить одинаковые

REFERENCES keyword (keyword_id) ON DELETE CASCADE

Таблица step_student (в этой таблице хранятся все попытки пользователей по каждому шагу, указывается время начала попытки

result

correct

correct

wrong

Следующий шаг 🗦

= Новые обсуждения ∨

attempt_time submission_time

1598291490

1593292031

1591017743

lesson_position

INT

1

2

6

4

lesson_id

INT

step_position

INT

1	Структура уроко	text	1	1	
2	Содержание урс	text	1	2	
3	Реляционная мо	table	1	3	
4	Отношение, рел	choice	1	4	
Таблица keywor	d :				
keyword_id	keyword_name				
INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT	VARCHAR(16)				
1					

38

step_id

INT PRIMARY KEY

81

2

2

3

step_student_id

INT PRIMARY KEY

AUTO_INCREMENT

Таблица step_ keyword:

keyword_id

INT PRIMARY KEY

PRIMARY KEY (step_id, keyword_id),

3

CREATE TABLE step_keyword (

step_id INT,

keyword_id INT,

FOREIGN K	EY (keyword_id)
Таблица studen	t :
student_id	student_name
INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT	VARCHAR(64)
4	-4

student_2

10

10

10

Для перевода к привычному типы **DATE** используется формула: 1970-01-01 + time_unix / 86400

Комментарий закреплён Галина Озерова 2 месяца назад Полная база данных этого урока - для тех кто использует локальный компьютер. Может использоваться, начиная с 5 шага. Для шагов 2-4 нужно ее почистить.

Оставить комментарий

10 Комментариев

Похоже на опечатку: два раза подряд "например". Группировка и выборка каждой группы обычно зависит от целей исследования, например, если нужно, например, понять когда и по какой причине пользователи покидают курс - то для начальных шагов нужно более "мелкое" деление. Посмотреть 1 ответ (ответ преподавателя) ∨ Ответить

Хочу сказать огромное спасибо авторам курса! Сама преподавала на онлайн курсах, поэтому могу оценить масштаб проделанной работы! Потрясающий методологический подход для курса, в котором вообще нет лекций! Объяснения подробные вначале, с примерами, и только

краткие пояснения в конце курса. Чередование простых заданий, на которых набивается рука и сложных, где нужно собрать всё, чему

А главное, мои ковыряния в заданиях по полчаса на первых заданиях к концу превратились в практически мгновенное решение любых

научился, в кучу! Постоянное обновление и поддержка, мгновенные ответы на комменты!

Посмотреть 1 ответ (ответ преподавателя) ∨

Посмотреть 1 ответ (ответ преподавателя) 🗸

Прочитала в комментарии, что запланированы еще два шага. Мы их очень ждём!)

Maiia Bocharova 2 месяца назад Галина Павловна, огромное Вам спасибо за данный курс! Сейчас, решив все шаги (кроме пользовательских запросов), я чувствую, насколько лучше стала понимать базы данных и запросы (на курс я пришла с практически 0 знаниями), как набила руку в составлении

18

Oleg Shitov 2 месяца назад Значит на Степике хранятся все комментарии. Где можно посмотреть свои комментарии? Изменен Oleg Shitov 2 месяца назад Ответить Посмотреть 1 ответ (ответ преподавателя) 🗸

Viktor Sokolov 2 месяца назад Кто не может заполнить данными таблицы с несуществующими ключами, нужно выключить проверку вначале (затем включить, по

Ответить Валентина Стригуновская 3 месяца назад

Изменен Валентина Стригуновская 3 месяца назад Ответить Посмотреть 2 ответа (ответ преподавателя) 🗸

быть текст, задание на SQL и пр.) и также порядковый номер в уроке.

те, кто не отсылал задания больше месяца, покинули курс): Покинули курс Активные пользователи Всего 41 Получили сертификат Третий модуль 225 220 040

ия, например, если нужно понять когда и по какой мелкое" деление.

• подсчет количества обучающихся в каждой группе;

• вычисление прогресса пользователей; • статистика по отправленным решениям обучающегося; • среднее время выполнения урока; • периодичность работы обучающегося с курсом;

keyword module student keyword_id PK module_id PK student_id student_name lesson

lesson_position PK step_id

Отношение(таблица) Выборка данных 2 Таблица "Командировки", запросы на выборку 3

Вложенные запросы

lesson_id

INT PRIMARY KEY

AUTO_INCREMENT

step_id

INT PRIMARY KEY

AUTO_INCREMENT

4

	,,,				
3	Реляционная м	table	1	3	
4	Отношение, рел	яционная модель	choice	1	4
аблица keywor	d :				
keyword_id	keyword_name				
INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT	VARCHAR(16)				
1	SELECT				
2	FROM				

student_1

step_id student_id

52

11

19

INT

записи. Для создания таблицы с двумя ключами используется код:

FOREIGN KEY (step_id) REFERENCES step (step_id) ON DELETE CASCADE,

и время отправки задания на проверку, а также верный или неверный получился результат):

1598291444

1593291995

1591017571

4 4 1590254781 1590254800 10 correct Пояснение Время в этой таблице представлено в формате **Unix-время**, в котором хранится количество секунд, прошедших с 1 января 1970 года. В SQL для перевода удобно использовать функцию FROM_UNIXTIME(time_unix) 37 7 2 Шаг 1

Александр Вергун 21 день назад

Изменен Галина Озерова 2 месяца назад

Ответить

задачек за пару минут!! Очень круто!! PS Обязательно оставлю отзыв, как закончу)) Ответить

Yulia Mironova в прошлом месяце

запросов благодаря Вам. Этот курс мог стоить приличных денег, но Вы составили его и открыли для все бесплатно. И мало того, еще и помогаете в комментария - что вообще редкость и встречается мне впервые.

Ответить

Ответить

оконные нужны. очень

желанию):

задания)))

6

Ответить

SET FOREIGN_KEY_CHECKS=1;

я ощущаю после моего университета. Еще раз спасибо огромное!

Вика Ефаненкова 2 месяца назад Спасибо за курс, этот урок особенно хорош!

Низкий поклон за труд, бескорыстие, терпение и то, что делаете этот мир лучше. Вы - словно луч света в темном царстве, особенно контраст

Alexander Usyaev 2 месяца назад

SET FOREIGN_KEY_CHECKS=0; INSERT INTO step_keyword (step_id, keyword_id) VALUE (38, 1); INSERT INTO step_keyword (step_id, keyword_id) VALUE (81, 3);

Всё время ускользающий финиш курса)) Приближаешься-приближаешься к нему, а он раз - и отдаляется, потому что добавляются новые Зато прибавляется задач для практики, и больше тем, и это хорошо :)

Anonymous 249563197 3 месяца назад Ого, новые задания, класс. Спасибо!

Ответить