

2. Кулик С. Д., Чельшев М. М., Мирошникова С. Ю., Левицкий А. Б., Бажакин Г. А., Белоусова О. Д., Колесова Е. Ю., Марушкин М. Т., Молоков Э. П., Мурашова О. С., Серегин В. В. Методика определения пола исполнителя кратких рукописных текстов: Учебное пособие. М.: ВНКЦ МВД СССР, 1990. – 185 с.
3. Кулик С. Д., Чельшев М. М., Левицкий А. Б., Бажакин Г. А., Белоусова О. Д., Мурашова О. С., Колесова Е. Ю. Методика вероятностно-статистической оценки совпадающих частных признаков почерка в прописных буквах русского алфавита: Справочное пособие. М.: ВНИИ МВД СССР, 1990. – 260 с.
4. Кулик С. Д. Патент на изобретение № 2208837, Российская Федерация (RU), кл. МПК7 G 06 F 17/30. Устройство для имитационного моделирования значений функции выхода автоматизированной фактографической информационно-поисковой системы криминалистического назначения / С. Д. Кулик (Россия). – Заявка № 2001129139/09; Заяв. 30.10.2001; Зарегистр. 20.07.2003; Приоритет от 30.10.2001; Опубл. 20.07.2003; Бюл. № 20. Ч. 3. С. 752–753. (РОСПАТЕНТ).
5. Кулик С. Д. Свидетельство на полезную модель № 23701, Российская Федерация (RU), кл. МПК7 G 07 D 7/00. Устройство для объединения уголовных дел, определения фальшивых банкнот, ценных бумаг и документов при раскрытии преступлений в криминалистике / С. Д. Кулик (Россия). – Заявка № 2001134790/20; Заяв. 26.12.2001; Зарегистр. 27.06.2002; Приоритет от 26.12.2001; Опубл. Бюл. № 18. Ч. 2. С. 399. (РОСПАТЕНТ).
6. Кулик С. Д., Никонев Д. А., Ткаченко К. И., Жижилев А. В. Патент на полезную модель № 73750, Российская Федерация (RU), кл. МПК7 G 07 D 7/00. Устройство определения фальшивых рукописных документов на русском языке / С. Д. Кулик, Д. А. Никонев, К. И. Ткаченко, А. В. Жижилев (Россия). – Заявка № 2007147832/22; Заяв. 25.12.2007; Зарегистр. 27.05.2008; Приоритет от 25.12.2007. Опубл. Бюл. № 15. Ч. 3. С. 860. (РОСПАТЕНТ).

В. С. Лаврентьев

Московский инженерно-физический институт (государственный университет)

SQL-ОЛИМПИАДА КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ФАКУЛЬТЕТА БЕЗОПАСНОСТИ МИФИ

Рассматривается использование участия студентов факультета безопасности в олимпиаде по языку структурированных запросов для углубленного освоения материала по курсу «Безопасность систем баз данных». В тезисах приведен пример задачи, а в докладе приводятся решения наиболее сложных задач олимпиады.

Язык структурированных запросов (SQL) — необходимый компонент реализации технологий безопасности главного компонента информационной системы — базы данных, работающей под управлением современной СУБД. Все известные компоненты информационной безопасности: конфиденциальность, целостность, доступность — реализуются с участием SQL. Поэтому в двухсеместровом курсе «Безопасность систем баз данных» изучению этого языка уделяется повышенное внимание. Четыре контрольные работы для студентов потоков 7-го и 8-го семестров по решению задач реализации технологий безопасности баз данных требуют от студента уверенного владения языком SQL. МИФИ в 2008 г. стал участником программы Oracle Academy, в рамках которой получил лицензии на использование в своем учебном процессе 24 серверов Oracle 10g. Поэтому SQL в МИФИ осваивается на примере SQL Oracle.

Впервые в России Московский энергетический институт (технический университет) совместно с Oracle СНГ, компанией «ФОРС» и институтом «Информика» Министерства образования и науки РФ в 2007 г. организовал олимпиаду по языку SQL версии Oracle. МИФИ получил приглашение от организаторов олимпиады на участие своих студентов в ней. К сожалению, это приглашение пришло за несколько дней до начала олимпиады, тем не менее команда от факультета безопасности МИФИ приняла в ней участие и заняла четвертое место из восемнадцати возможных (студентки Митричева Н., Сидоренко С.), немного отстав по баллам от третьего призового места.



Задачи олимпиады уже после ее проведения были опубликованы в Интернете по адресу [1]. Ознакомление с задачами позволило выявить ряд нюансов языка SQL, на освоение которых необходимо обратить дополнительное внимание в ходе занятий по курсу «Безопасность систем баз данных».

Всего опубликованных задач олимпиады — 22. Баллы, выставляемые за решения задач, варьируются от 1 до 10. В перечне задач представлены по одной задаче с баллами 10, 9 и 8, две задачи — по 7 баллов, 4 задачи — по 6 баллов, подавляющее большинство остальных задач оцениваются в 1 балл.

Для решения группы задач, оцениваемых как наиболее сложные, олимпиады требуется умение пользоваться аналитическими функциями (RANK(), ROLLUP), функцией DECODE и др. Но все-таки главное для успешного решения — преодолеть алгоритмические сложности.

Приведем для примера формулировку задачи, оцениваемой 10 баллами.

Имеется: таблица с тремя столбцами: именем, фамилией и коэффициентом размножения, созданная и загруженная следующим образом:

```
create table EMP_SELECTED (First_name varchar2(20) not null,  
Last_name varchar2(20) not null , N integer not null);  
insert into EMP_SELECTED values('Ellen', 'ABEL', 3);  
insert into EMP_SELECTED values('Matthew', 'WEISS', 5);  
commit;
```

Требуется написать запрос, выводящий на печать таблицу, содержащую строки с именами и фамилиями двух сотрудников. Число строк для каждого сотрудника должно определяться коэффициентом размножения (столбец N в исходной таблице). Т. е. должны быть 3 строки для сотрудника Ellen ABEL и 5 строк для Matthew WEISS. Строки должны быть объединены в группы и отсортированы по фамилии и имени. Кроме того, должны быть пронумерованы элементы внутри группы и присутствовать сквозная нумерация. Этот select должен работать для произвольного количества строк в исходной таблице EMP_SELECTED. В выходной таблице должны также присутствовать следующие столбцы: сквозной номер строки по порядку; номер сотрудника в группе; имя (First_name); фамилия (Last_name).

Решение задачи потребует использования аналитической функции RANK(), но прежде всего — нахождения верного алгоритма решения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. <http://gpi-mpei.ru//content/view/163/241/>.

