

– функциональные (часть функций программы не работает) – 1 ошибка;  
 – неправильный вывод – 3 ошибки;  
 – недостатки в оформлении, представлении чисел – 2 ошибки;

В среднем 1 прогон программы пользователем занимает 20 секунд.

Количество прогонов / интервалы времени между ближайшими ошибками (с):

4 / 80, 2 / 40, 4 / 80, 7 / 140, 5 / 100, 28 / 560

Общее время тестирования – 1000 с, общее кол-во прогонов программы – 50.

Используя модель Шумана и применяя метод максимального правдоподобия, получим оценки  $c$  и  $N$ :

Частота возникновения ошибок прямо пропорциональна количеству оставшихся ошибок в системе:

$$\lambda(t) = c \cdot (E - E_0(t))$$

$$\begin{aligned} \text{Для } t_1 = 80 \text{ с:} & \quad 1/80 = c \cdot (N - 0) \\ \text{Для } t_2 = 920 \text{ с:} & \quad 1/1000 = c \cdot (N - 6) \\ E = 6,522, & \quad c = 0,0019 \end{aligned}$$

Рассчитаем надежность системы – в данной модели это вероятность безотказной работы на интервале  $(0, t)$ , примем  $t = 1800$  с

$$\begin{aligned} R &= \exp(-c \cdot (E - E_0(t)) \cdot t); \\ R &= 0,1687. \end{aligned}$$

Используя данную модель, мы получили достаточно адекватную оценку надежности рассматриваемого ПО, что говорит о возможности применения данной модели в дальнейших исследованиях.

#### Список литературы

- 1 Майерс Г. Надежность ПО. – М.: Мир, 1981.
- 2 Полово А.М. Основы теории надёжности / А.М. Полово, С.В. Гуров. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2006.

### ФОРМИРОВАНИЕ МАТРИЦЫ ДЛЯ БАЗЫ ДАННЫХ С УЧЕТОМ РАЗЛИЧНЫХ УРОВНЕЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРЕСА

Никонов А.И., Строков В.О.

*Самарский государственный технический университет, Самара, e-mail: nikonovai@mail.ru*

Потребность в повышении быстродействия информационной обработки и снижения объемов памяти в базах данных может быть в некоторой степени удовлетворена за счет рациона-

лизации их создания, проектирования. Одному способу такой креативной рационализации и посвящена настоящая работа, в которой понятие матрицы должно восприниматься как основа хранения данных.

Предлагаемый нами способ применим к сфере информационной технологии, обслуживающей какую-либо определенную предметную область и учитывающей опыт прежней работы пользователей, разработчиков базы данных (БД) с этой предметной областью. Такой опыт выражается, в частности, в наличии прежних, предшествующих баз данных, сохраняемых к моменту начала настоящей разработки на автономных информационных носителях.

Характер размещения информации в формируемой основе БД определяется, в свою очередь, предметным характером запросов и может быть, в зависимости от конкретных обстоятельств, реляционным или колоночным. При этом каждый домен создаваемой БД вбирает в себя прежние и вновь появляющиеся данные, отвечающие тому или иному предметно-информатизируемому атрибуту.

Заметим, что интерес пользователей создаваемой БД к определенным базовым идентификаторам является в основном стабильным, и важной особенностью такого интереса является дифференциация объема сведений, необходимых пользователю, применительно к идентифицированным объектам БД. Для упрощения ознакомления с этой особенностью положим, что к данным, связанным с первым подмножеством ключей, пользователь проявляет интерес в полной мере, а к данным, относящимся ко второму подмножеству ключей – весьма незначительно (и в одинаковой степени).

В связи с этим в рассмотрение введен натуральный индекс строки, разграничивающей информационные массивы формируемой матрицы  $M$  по уровням пользовательского интереса. Упомянутый индекс, согласно факту изъятия из  $M$  подматрицы, отвечающей низкому пользовательскому интересу к определенному сегменту предметной области, указывает, во-первых, на объем высвобождающейся памяти разрежаемого участка  $M$  и, во-вторых, на снижение времени информационной обработки усекаемого множества объектов БД. Возможное возвращение пользовательского интереса к объектам, признаки которых оказались усеченными, сопровождается реализацией соответствующих транзакций.

#### Филологические

### В. ШЕКСПИР НА МОРДОВСКОМ ЯЗЫКЕ

Каштанова П.В.

*Мордовский государственный педагогический институт им. М.Е. Евсевьева, Саранск, e-mail: abramovvk@mail.ru*

В августе 2008 г. скончался крупнейший мордовский писатель, классик национальной

литературы Кузьма Григорьевич Абрамов. При разборе его архива обнаружили рукописи, переводов некоторых русских и зарубежных поэтов, в т.ч. великого В. Шекспира. К. Абрамов начинал свою литературную деятельность как поэт. Он опубликовал в переводе на эрзя-мордовский язык стихи Н. Некрасова и Т. Шевченко. Однако, переводы стихов В. Шекспира нигде