

- вибір архітектури додатку;
- реалізація СУБД і бізнес-логіки додатка;
- оптимізація продуктивності БД;
- тестування та налагодження;
- розгортання додатки.

За допомогою MS Access можна створювати додатки, які повністю будуть відповідати вашим потребам по управлінню даними. Одне з найбільш потужних засобів Access - різні Майстри (засоби розробки об'єктів), які використовуються для створення таблиць, запитів, різних типів форм і звітів, просто вибравши потрібні опції. Щоб повністю автоматизувати роботу додатку, можна легко зв'язати дані з формами та звітами за допомогою макросів Access.

Список літератури

1. Д.Крєнке. Теория и практика построения баз данных. 8-е издание. – СПб.: Питер, 2003. – 800 с.
2. Ролланд Ф.Д.. Основные концепции базы данных. – М.: Вильямс, 2002. – 256 с.
3. Гурвиц Г.А.. Разработка приложений на реальном примере. – СПб.: БХВ-Петербург, 2010. – 496 с.

УДК 004.4

О.С. Верховський

Науковий керівник – Минайленко Р.М., канд. техн. наук, ст. викладач
Кіровоградський національний технічний університет

Програмне забезпечення системи генерації складних двомірних матричних штрих-кодів типу QR

QR-код (англ. quick response – швидкий відгук) – матричний код (двовимірний штрихкод), розроблений і представлений японською компанією «Denso-Wave» в 1994 році. Основне достоїнство QR-коду – це легке розпізнавання скануючим устаткуванням (у тому числі й фотокамерою мобільного телефону), що дає можливість використання в торгівлі, виробництві, логістиці. QR-коди найбільше поширені в Японії, країні, де штрих-коди користувалися такою великою популярністю, що обсяг інформації, зашифрованої в кодї, незабаром перестав улаштовувати індустрію. Японці почали експериментувати з новими способами кодування невеликих обсягів інформації в графічній картинці.

Максимальна кількість символів, які містяться в один QR-код:

- цифри – 7189;
- цифри й букви (включаючи кирилицю) – 4296;
- двійковий код – 2953 байт;
- ієрогліфи – 1817.

У цей час QR-код широко розповсюджений у країнах Азії (особливо в Японії), поступово розвивається у Європі й Північній Америці. Найбільше визнання він одержав серед користувачів мобільного зв'язку – установивши програму-розпізнавач, абонент може моментально заносити у свій телефон текстову інформацію, додавати контакти в адресну книгу, переходити по web-посиланнях, відправляти SMS-повідомлення й т.п.

Таким чином, виходячи з вищеперерахованого, розробка програмного забезпечення системи генерації складних двомірних матричних штрих-кодів типу QR, є актуальною задачею.

Список літератури

1. Романов Д. Двухмерные штрих-коды [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ibs.ua/spravka/181/>.
2. Трукин Д. Двухмерный (2D) штрих-код – Структура [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.barcoding.ru/resources/statii-obzory/dvukhmernyi-shtrikh-kod-struktura.html>.
3. Еремин Е. А. Язык трехмерного моделирования VRML и его образовательные возможности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://inf.1september.ru/article.php?ID=200800200>.
4. Коренберг В. М. Интерактивные системы. Человеко-машинный интерфейс, основанный на распознавании жестов / Коренберг В. // Научные труды XVII международной конференции молодых ученых по приоритетным направлениям развития науки и техники. – Екатеринбург: УГТУ–УПИ, 2010. – С. 27–34.
5. Кручинин А. Спецификация Aztec Code (без Small Aztec) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://recog.ru/blog/standarts/6.html>.
6. Лонгрейс Э. Двумерное штриховое кодирование. Штрих-код Aztec [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.biprint.ru/index.php?area=text&parent=10>.

УДК 004.75

А.А. Игумин

Научный руководитель – Шматков С.И., доктор техн. наук
Харьковский национальный университет им В.Н. Каразина

Оценка вычислительной сложности моделей статической фрагментации задач

Быстрое расширение областей применения распределенных вычислительных сетей (РВС) приводит к постоянному роду требований к их эффективности, в первую очередь к производительности, времени выполнения задач, величине доставки сообщений, достоверности обработки информации. Вычислительную сложность метода/модели статической или временной фрагментации задач определим как суммарное количество «условных» операций, используемых при решении задачи фрагментации.

В данной работе выполнено моделирование оценки вычислительной сложности статической фрагментации. Программа написана на языке высокого уровня программирования C++ в среде Visual Studio.

Исходные данные: kfr – число фрагментов; n – вершины; k – ярусы; s – степень полиномов.

Оценка сложности $Q1(k)$ синтеза для k -го яруса $SL(k)$ полного множества полиномов:

$$Q1(k) = \sum_{s=1}^{n(k)-1} n^s(k);$$

Оценка сложности $QT(k)$ синтеза редуцированных формальных полиномов k -го яруса Си-графа:

$$QT(k) = \frac{n(k)}{s!(n(k)-s)!};$$

Оценка сложности $QR(k)$ формирования k -го яруса множества покрытий $R(k)$:

$$QR(k) = \sum_{p=1}^{n(k)-1} C_{n(k)}^p * \sum_{s=p+1}^{n(k)} C_{n(k)}^s;$$