

МАТЕМАТИЧНІ МОДЕЛІ СТРУКТУР ТЕКСТОВО-ГРАФІЧНИХ ДАНИХ РЕДАКТОРА ФОРМУЛ АЛГОРИТМІВ-СЕКВЕНЦІЙ

Володимир Овсяк, Василь Бритковський

Українська академія друкарства

79020, м. Львів, вул. Підголоско, 19

тел. (0322) 28-24-29, E-mail: ovsiaik@polinet.lviv.ua

У статті подані початкові і кінцеві математичні моделі структур даних редактора формул алгоритмів-секвенцій МОДАЛ

ВСТУП. В алгебрі алгоритмів-секвенцій [1, 2] є елементи тексту і сім знаків операцій і кожен з них має специфічну графічну структуру, яка утворюється при їх наборі в створеному текстово-графічному редакторі, названому МОДАЛ [3, 4], і називається початковою структурою даних. З метою їх збереження в однотипному файлі розроблена кінцева структура даних знаків операцій і елементів тексту.

1. ПОЧАТКОВІ СТРУКТУРИ ДАНИХ

Вони описуються такими формулами алгебри алгоритмів секвенцій [1]:

1) елемент “текст”

$$\mathcal{L} d_1 \overbrace{D_1, *, u_1 - ?}^{\text{,}}$$

де

$$D_1 = \overbrace{x_1, y_1, x_2, y_2, t, f, s, c, p}^{\text{,}}$$

2) знак операції секвентування

$$\mathcal{L} d_2 \overbrace{D_2, *, u_2 - ?}^{\text{,}}$$

де

$$D_2 = \overbrace{x_1, y_1, x_2, y_2, x_3, y_3, x_4, y_4, s, c, p}^{\text{,}}$$

3) знак операції елімінування

$$\mathcal{L} d_3 \overbrace{D_3, *, u_3 - ?}^{\text{,}}$$

де

$$D_3 = \overbrace{x_1, y_1, x_2, y_2, \dots, x_6, y_6, s, c, p}^{\text{,}}$$

4) знак операції інвертування

$$\mathcal{L} d_4 \overbrace{D_4, *, u_4 - ?}^{\text{,}}$$

де

$$D_4 = \overbrace{x_1, y_1, x_2, y_2, s, c, p}^{\text{,}}$$

5) знак операції циклічного секвентування

$$\mathcal{L} d_5 \overbrace{D_5, *, u_5 - ?}^{\text{,}}$$

де

$$D_5 = \overbrace{x_1, y_1, x_2, y_2, \dots, x_6, y_6, s, c, p}^{\text{,}}$$

6) знак операції циклічного елімінування

$$\mathcal{L} d_6 \overbrace{D_6, *, u_6 - ?}^{\text{,}}$$

де

$$D_6 = \overbrace{x_1, y_1, x_2, y_2, \dots, x_6, y_6, s, c, p}^{\text{,}}$$

7) знак операції паралелення

$$\mathcal{L} d_7 \overbrace{D_7, *, u_7 - ?}^{\text{,}}$$

де

$$D_7 = \overbrace{x_1, y_1, x_2, y_2, x_3, y_3, x_4, y_4, s, c, p}^{\text{,}}$$

8) знак операції циклічного паралелення

$$\mathcal{L} d_8 \overbrace{D_8, *, u_8 - ?}^{\text{,}}$$

де

$$D_8 = \overbrace{x_1, y_1, x_2, y_2, \dots, x_6, y_6, s, c, p}^{\text{,}}$$

2. КІНЦЕВА СТРУКТУРА ДАНИХ

Вона описується такою формулою (1):

$$\begin{aligned}
 & \mathcal{L} d_1 \overbrace{D'_1, *, u_1 - ?}^{\text{,}} \\
 & \mathcal{L} d_2 \overbrace{D'_2, *, u_2 - ?}^{\text{,}} \\
 & \mathcal{L} d_3 \overbrace{D'_3, *, u_3 - ?}^{\text{,}} \\
 & \mathcal{L} d_4 \overbrace{D'_4, *, u_4 - ?}^{\text{,}} \\
 & \mathcal{L} d_5 \overbrace{D'_5, *, u_5 - ?}^{\text{,}} \\
 & \mathcal{L} d_6 \overbrace{D'_6, *, u_6 - ?}^{\text{,}} \\
 & \mathcal{L} d_7 \overbrace{D'_7, *, u_7 - ?}^{\text{,}} \\
 & \mathcal{L} d_8 \overbrace{D'_8, *, u_8 - ?}^{\text{,}}
 \end{aligned} \tag{1}$$

де u_1, u_2, \dots, u_8 – умови, D'_1, D'_2, \dots, D'_8 – елементи кінцевої структури даних.

Елементи алгоритму описуються формулами:

$$D'_1 = \overbrace{x_1, y_1, x_2, y_2, c_0, c_0, c_0, c_0, c_0, c_0, c_0, t, f, s, c, p}^{\text{область значень змінних}},$$

$$D'_2 = \overbrace{x_1, y_1, x_2, y_2, x_3, y_3, x_4, y_4, c_0, c_0, c_0, c_0, c_0, c_0, s, c, p}^{\text{область значень змінних}},$$

$$D'_3 = \overbrace{x_1, y_1, x_2, y_2, \dots, x_6, y_6, c_0, c_0, s, c, p}^{\text{область значень змінних}},$$

$$D'_4 = \overbrace{x_1, y_1, x_2, y_2, c_0, c_0, c_0, c_0, c_0, c_0, c_0, c_0, s, c, p}^{\text{область значень змінних}},$$

$$D'_5 = \overbrace{x_1, y_1, x_2, y_2, \dots, x_6, y_6, c_0, c_0, s, c, p}^{\text{область значень змінних}},$$

$$D'_6 = \overbrace{x_1, y_1, x_2, y_2, \dots, x_6, y_6, c_0, c_0, s, c, p}^{\text{область значень змінних}},$$

$$D'_7 = \overbrace{x_1, y_1, x_2, y_2, x_3, y_3, x_4, y_4, c_0, c_0, c_0, c_0, c_0, s, c, p}^{\text{область значень змінних}},$$

$$D'_8 = \overbrace{x_1, y_1, x_2, y_2, \dots, x_6, y_6, c_0, c_0, s, c, p}^{\text{область значень змінних}},$$

де $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, y_1, y_2, y_3, y_4, y_5, y_6, t, f, s, c$ – змінні, c_0 – константа.

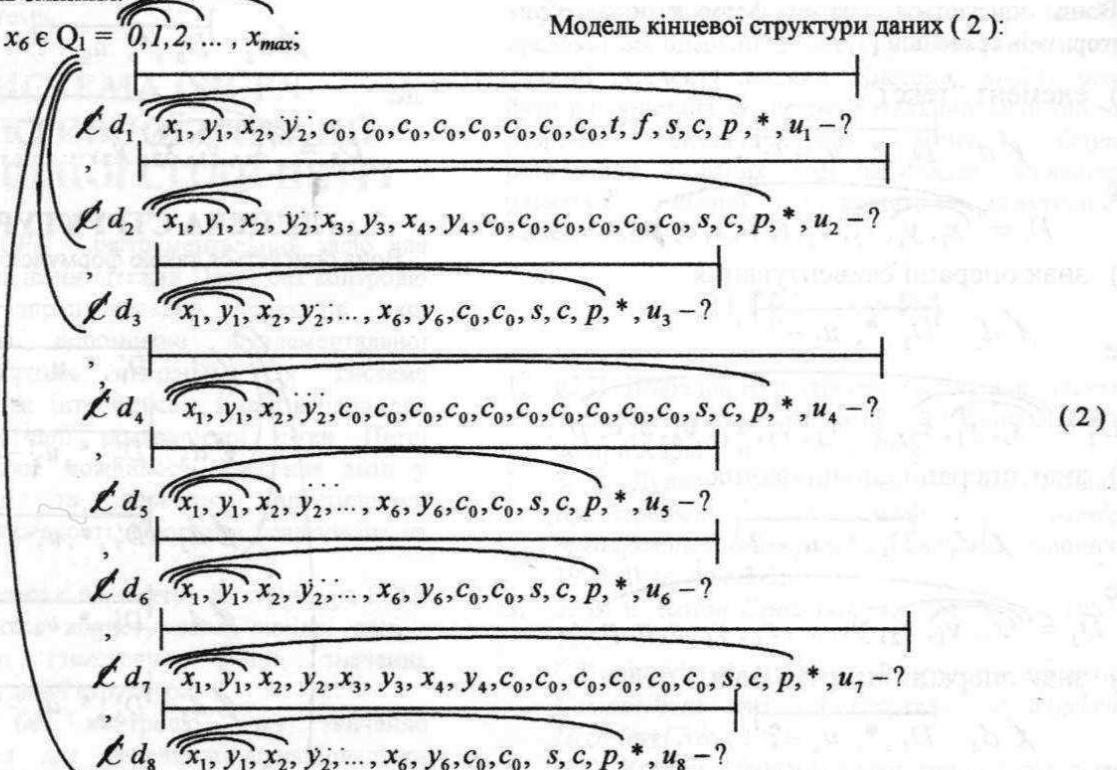
$$y_1, y_2, y_3, y_4, y_5, y_6 \in Q_2 = \overbrace{0, 1, 2, \dots, y_{\max}}^{\text{область значень змінних}};$$

$$t \in Q_3 = \overbrace{t_1, t_2, t_3, \dots, t_n}^{\text{область значень змінних}}; f \in Q_4 = \overbrace{f_1, f_2, f_3, \dots, f_n}^{\text{область значень змінних}};$$

$$s \in Q_5 = \overbrace{s_1, s_2, s_3, \dots, s_n}^{\text{область значень змінних}}; c \in Q_6 = \overbrace{c_1, c_2, c_3, \dots, c_n}^{\text{область значень змінних}};$$

$$p \in Q_6 = \overbrace{1, 2, 3, \dots, 8}^{\text{область значень змінних}}.$$

Модель кінцевої структури даних (2):



ВИСНОВКИ. 1) Засобами теорії алгоритмів секвенцій описані формалізовані початкові і кінцеві структури текстово-графічних даних редактора формул алгоритмів-секвенцій МОДАЛ. 2) Побудована математична модель розроблених структур даних.

ЛІТЕРАТУРА

1. В.К. Овсяк. Засоби еквівалентних перетворень алгоритмів інформаційно-технічних систем. // Доповіді НАН України, № 9, 1996. – с.83-89.

2. В. Овсяк. Алгебра алгоритмів-секвенцій. // Комп'ютерні технології друкарства, №3, 1999. с.3-12.
 3. В. Бритковський. Модель алгоритму розпізнавання об'єктів знаків операцій алгебри алгоритмів та його програмування. // Вісник ДУ "Львівська політехніка", №387, Львів, 2000. с. 470-473.

4. В. Бритковський. Моделі алгоритмів інструментальних засобів системи моделювання алгоритмів та їх програмування. // Комп'ютерні технології друкарства, № 3, 1999. с. 48-49.