



УКРАЇНА

(19) UA (11) 20818 (13) U

(51) МПК (2006)

G06F 17/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СИСТЕМА ФОРМУВАННЯ КОМАНДИ ПРОЕКТУ

1

2

(21) u200608861

(22) 08.08.2006

(24) 15.02.2007

(46) 15.02.2007, Бюл. № 2, 2007 р.

(72) Чумаченко Ігор Володимирович, Доценко На-
талія Володимирівна, Шипулін Олексій Ігорович(73) Чумаченко Ігор Володимирович, Доценко На-
талія Володимирівна, Шипулін Олексій Ігорович

(57) 1. Система формування команди проекту, яка містить двійковий лічильник, блок пам'яті, виходи результату, групу інформаційних входів, два виходи пристрою, керуючий вхід, два елемента НІ, елемент І, тригер, причому виходи двійкового лічильника з'єднані з входами блока пам'яті, виходи якого з'єднані з виходами результату, вихід тригера з'єднаний з другим виходом та через другий елемент НІ з першим входом елемента І, керуючий вхід з'єднаний з другим входом елемента І, вихід елемента І з'єднаний з підсумовуючим входом двійкового лічильника, вихід переносу якого

з'єднаний з першим виходом та через перший елемент НІ з третім входом елемента І, яка **відрізняється** тим, що має k блоків множення векторів, k порогових елементів, другий елемент І, причому виходи блока пам'яті з'єднані з першими групами входів блоків множення векторів, i-та група інформаційних входів з'єднана з другою групою входів i-го блока множення векторів, виходи блоків множення векторів з'єднані з входами відповідного порогового елемента, виходи яких з'єднані з входами другого елемента І, вихід якого з'єднаний з входом тригера (i=1,...,k).

2. Система формування команди проекту за п.1, яка **відрізняється** тим, що кожен з блоків множення векторів містить дві групи входів, n елементів І, групу виходів, причому i-ий розряд першої групи входів з'єднаний з першим входом i-го елемента І, i-ий розряд другої групи входів з'єднаний з другим входом i-го елемента І, виходи елементів І з'єднані з відповідними виходами.

Корисна модель відноситься до обчислювальної техніки і призначена для вибору оптимального варіанту формування команди проекту.

Відомий пристрій для логічної обробки інформації, що містить вхідні шини коефіцієнтів рівняння, вхідну шину правої частини рівняння, шина результату, двійковий лічильник, групи з першою по n-ну елементів І, операційний пристрій, блок порівняння, тригер, два елементи НІ, два індикатори, генератор імпульсів, два елементи І, суматори по модулю 2, виходи операційного пристрою, елементи рівнозначності [а.с. СРСР №1262519, кл. G06F15/20, 1985р.].

Недоліком відомого пристрою є обмежені функціональні можливості. Відомий пристрій для рішення логічних рівнянь [а.с. СРСР №1411768, кл. G06F15/20, опубл. 23.07.88р.], що містить двійковий лічильник, блок пам'яті, виходи результату, групу інформаційних входів, два виходи пристрою, керуючий вхід, два елемента НІ, елемент І, тригер, групу керуючих входів, схему порівняння, причому виходи двійкового лічильника з'єднані з входами блока пам'яті, виходи якого з'єднані з виходами

результату, група керуючих входів з'єднана з першою групою входів схеми порівняння, вихід якої з'єднаний з входом тригера, вихід тригера з'єднаний з другим виходом та через другий елемент НІ з'єднаний з першим входом елемента І, керуючий вхід з'єднаний з другим входом елемента І, вихід елемента І з'єднаний з підсумовуючим входом двійкового лічильника, вихід переносу якого з'єднаний з першим виходом та через перший елемент НІ з третім входом елемента І.

Недоліком відомого пристрою є обмежені функціональні можливості.

Найбільш близьким по технічній суті і результату, що досягається є діагностичний процесор [Патент України №49639А, G06F11/25. Заявл. 14.01.2002; Опубл. 16.09.2002, Бюл. №9], що містить двійковий лічильник, блок пам'яті, виходи результату, групу інформаційних входів, два виходи пристрою, керуючий вхід, два елемента НІ, елемент І, тригер, причому виходи двійкового лічильника з'єднані з входами блока пам'яті, виходи якого з'єднані з виходами результату, вихід тригера з'єднаний з другим виходом та через другий еле-

(13) U

(11) 20818

(19) UA

мент HI з першим входом елемента I, керуючий вхід з'єднаний з другим входом елемента I, вихід елемента I з'єднаний з підсумовуючим входом двійкового лічильника, вихід переносу якого з'єднаний з першим виходом та через перший елемент HI з третім входом елемента I.

Недоліком відомого пристрою є обмежені функціональні можливості, бо він не дозволяє формувати команду проекту.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалення системи шляхом введення нового складу елементів, та нової організації взаємозв'язків між ними, забезпечити ширші функціональні можливості при використанні корисної моделі, а саме - спроможність аналізувати варіанти побудови команди проекту та обирати оптимальний.

Поставлене завдання вирішується тим, що система формування команди проекту, яка має двійковий лічильник, блок пам'яті, виходи результату, групу інформаційних входів, два виходи пристрою, керуючий вхід, два елемента HI, елемент I, тригер, причому виходи двійкового лічильника з'єднані з входами блока пам'яті, виходи якого з'єднані з виходами результату, вихід тригера з'єднаний з другим виходом та через другий елемент HI з першим входом елемента I, керуючий вхід з'єднаний з другим входом елемента I, вихід елемента I з'єднаний з підсумовуючим входом двійкового лічильника, вихід переносу якого з'єднаний з першим виходом та через перший елемент HI з третім входом елемента I, згідно з корисною моделлю, що має k блоків множення векторів, k порогових елементів, другий елемент I, причому виходи блока пам'яті з'єднані з першими групами входів блоків множення векторів, i-та група інформаційних входів з'єднана з другою групою входів i-го блоку множення векторів, виходи блоків множення векторів з'єднані з входами відповідного порогового елемента, виходи яких з'єднані з входами другого елемента I, вихід якого з'єднаний з входом тригера ($i=1, \dots, k$).

Поставлене завдання вирішується також тим, що кожен з блоків множення векторів містить дві групи входів, n елементів I, групу виходів, причому i-ий розряд першої групи входів з'єднаний з першим входом i-го елемента I, i-ий розряд другої групи входів з'єднаний з другим входом i-го елемента I, виходи елементів I з'єднані з відповідними виходами.

Заявлена система має новий склад елементів, та нову організацію взаємозв'язків між ними, тобто містить нову сукупність ознак, які забезпечують нові технічні властивості. Технічний результат, як наслідок цих властивостей - розширені функціональні можливості пристрою, а саме - спроможність аналізувати варіанти побудови команди проекту та обирати оптимальний.

На Фіг.1 представлена функціональна схема системи формування команди проекту, на Фіг.2 - представлена функціональна схема блоку множення векторів.

Система формування команди проекту має групу інформаційних входів 1, порогові елементи 2, керуючий вхід 3, два виходи 4 та 5 пристрою, виходи результату 6, двійковий лічильник 7, блок пам'яті 8, k блоків множення векторів 9, елемент I

10, два елемента HI 11, 12, елемент I 13, виходи блоку пам'яті 14, тригер 15, виходи блоку множення векторів 16, причому виходи двійкового лічильника 7 з'єднані з входами блока пам'яті 8, виходи якого з'єднані з виходами результату 6, вихід тригера 15 з'єднаний з другим виходом 4 та через другий елемент HI 12 з'єднаний з першим входом елемента I 13, керуючий вхід 3 з'єднаний з другим входом елемента I 13, вихід елемента I 13 з'єднаний з підсумовуючим входом двійкового лічильника 7, вихід переносу якого з'єднаний з першим виходом та через перший елемент HI з третім входом елемента I 13, виходи блока пам'яті 8 з'єднані з першими групами входів блоків множення векторів 9, i-та група інформаційних входів 1_i з'єднана з другою групою входів i-го блоку множення векторів 9, виходи яких з'єднані з входами відповідного порогового елемента 2, виходи порогових елементів 2 з'єднані з входами другого елемента I 10, вихід якої з'єднаний з входом тригера 15 ($i=1, \dots, k$).

Блок множення векторів 9 містить дві групи входів 1_i та 14, n елементів 17 I, групу виходів 16, причому i-ий розряд першої групи входів з'єднаний з першим входом i-го елемента 17 I, i-ий розряд другої групи входів з'єднаний з другим входом i-го елемента 17 I, виходи елементів 17 I з'єднані з відповідними виходами блоку ($i=1, \dots, n$).

Розглянемо роботу системи. При описі роботи введені такі позначення:

n - кількість претендентів;

k - кількість робіт;

$A^i = \{a_1^i, \dots, a_n^i\}$ - двійкове число, що подається на i-ту групу інформаційних входів 1_i , причому $a_j^i = 1$, якщо j-тий претендент може виконувати i-ту роботу, та $a_j^i = 0$ у іншому випадку;

$C = \{c_1, \dots, c_n\}$ - двійкове число, на виходах 14 блока пам'яті 8, яке відображає можливий склад команди проекту, причому $C_i = 1$, якщо i-тий претендент входить у склад команди, та $C_i = 0$ у протилежному випадку.

У блоці пам'яті 8 записані лексикографічне упорядковані значення двійкових чисел C.

На інформаційні входи 1 подаються відповідні значення двійкових чисел A.

Спочатку всі елементи пам'яті схеми пристрою знаходяться у стані "0".

На керуючий вхід 3 подається імпульсна послідовність, при цьому змінюється стан двійкового лічильника 7. Двійкове число на виходах двійкового лічильника 7 є адресою, згідно з якою на виходах 14 блока пам'яті 8 формується відповідне значення числа C.

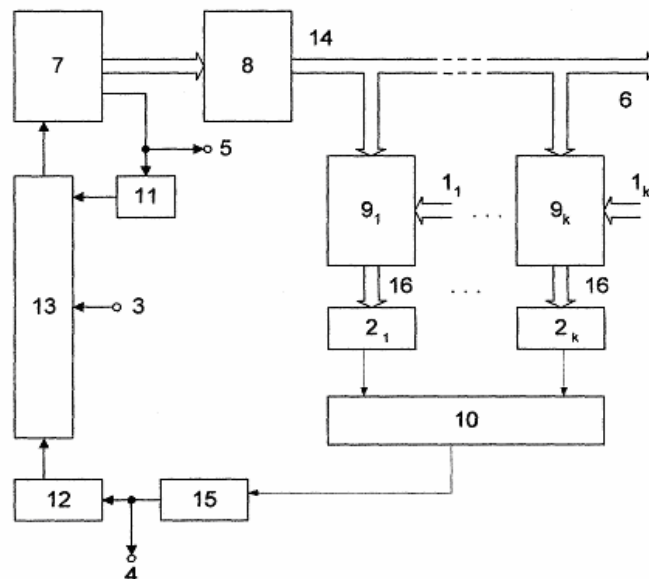
На виходах 16_i блоку множення векторів 9, формуються двійкові унітарні n-розрядні коди, що відповідають двійковому числу $a_1^i * c_1, a_2^i * c_2, \dots, a_n^i * c_n$.

Порогові елементи 2 формують на своєму виході сигнал "1", якщо двійковий код, що поступає на їх входи має не менше P одиниць, де P - поріг. Якщо на виходах усіх порогових елементів "сигнал

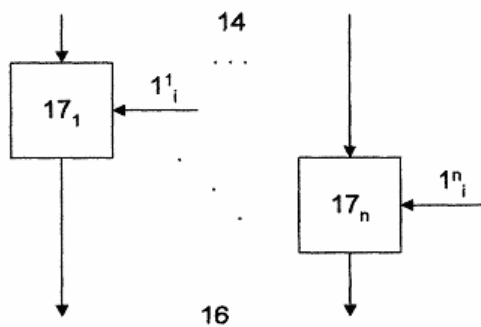
"1", що відповідає наявності рішення, на виході другого елементу 1 формується сигнал "1", при цьому тригер 15 переходить у стан "1" і на виході 4 формується сигнал "1", що свідчить про наявність рішення. Якщо розглянутий варіант не є рішенням, то наступний імпульс на керуючому вході 3 переведе двійковий лічильник 7 у наступний стан і на виходах блока пам'яті 8 формується наступний

варіант побудови діагностичного тесту. Якщо перебрані усі варіанти, але рішення немає, то на виході 5 формується сигнал "1", який про це свідчить.

Таким чином система послідовно генерує та аналізує варіанти побудови команди проекту з заданим резервом.



Фиг. 1



Фиг. 2