

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

99698

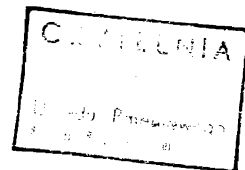
Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 19.11.74 (P. 175746)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 22.05.76

Opis patentowy opublikowano: 15.11.1978



Int. Cl.².

G06F 11/10
H03K 13/34

Twórcy wynalazku: Stanisław Budkowski, Przemysław Prusinkiewicz

Uprawniony z patentu: Politechnika Warszawska,
Warszawa (Polska)

Sposób kodowania z kontrolą parzystości skośnej

Przedmiotem wynalazku jest sposób kodowania z kontrolą parzystości skośnej, przeznaczony do wykorzystywania w konstrukcji urządzeń cyfrowych kodujących i dekodujących informacje binarne tworzące ciągi znaków przesyłane na odległość, lub przechowywane w pamięciach, zwłaszcza magnetokinetycznych.

Znany jest sposób kodowania z kontrolą parzystości wzdłużnej, w którym ciąg znaków uzupełniany jest dodatkowym znakiem wytwarzanym w m-bitowym rejestrze, gdzie m stanowi liczbę bitów w znaku. Według tego sposobu, przed rozpoczęciem kodowania następuje wyzerowanie rejestru, po czym znaki informacyjne tworzące ciąg są dodawane w rejestrze bez przeniesienia, to znaczy, że k-ty ($1 < k < m$) bit odczytanego znaku sumowany jest w układzie różnicy symetrycznej z zawartością k-tego bitu rejestru, a suma wpisywana jest do rejestru jako nowa zawartość k-tego bitu. Po dodaniu wszystkich znaków informacyjnych zawartość rejestru dołączana jest do ciągu jako ostatni znak.

Sposób kodowania z kontrolą parzystości wzdłużnej nie pozwala na korekcję błędów informacji, powodując w konsekwencji konieczność odrzucenia informacji błędnej.

Istota wynalazku polega na generowaniu ciągu znaków kodowych w m-bitowym rejestrze, przy czym pierwszy bit każdego znaku podaje się na wejście pierwszego bitu rejestru, natomiast k-ty bit znaku sumowany jest w układzie różnicy symetrycznej z zawartością k-1-ego bitu rejestru, a suma wpisana jest do rejestru jako nowa wartość k-tego bitu, przy czym zawartość m-tego bitu rejestru dołączona jest do znaku jako dodatkowy bit, a po dodaniu ostatniego znaku informacyjnego, do ciągu kodowego dołączony jest dodatkowy znak, którego pierwszy bit jest równy zeru, a k-ty bit stanowi zawartość k-1-ego bitu rejestru, przy czym $1 < k < m + 1$. Kod z kontrolą parzystości skośnej umożliwia wykrywanie wszystkich pojedynczych oraz wielu wielokrotnych błędów w znakach, a stosowany wraz z kodem ilorazowym i kodem z kontrolą parzystości poprzecznej, korekcję dowolnych dwóch przekłamanych ścieżek w bloku.

Na rysunku przedstawiony został przykład realizacji urządzenia generującego kod z kontrolą parzystości skośnej. Według wynalazku przyjęte zostało, że w znaku informacyjnym występuje 8 bitów, oznaczonych przez $b_1, b_2 \dots b_8$.

Urządzenie składa się z ośmiobitowego rejestru równoległego R i z siedmiu bramek różnicy symetrycznej $S_2, S_3 \dots S_8$, których wyjścia połączone są z wejściami $D_2, D_3 \dots D_8$ rejestru R. Wyjścia $Q_1, Q_2 \dots Q_7$ rejestru R połączone są z wejściami $A_2, A_3 \dots A_8$ bramek $S_2, S_3 \dots S_8$. Wejście D_1 rejestru R i wejścia $B_2, B_3 \dots B_8$ bramek stanowią wejścia układu, na które podawane są bity $b_1, b_2 \dots b_8$ kodowanego znaku. Wyjście W_1 układu połączone jest ze źródłem 0 zera logicznego, natomiast wyjścia $W_2, W_3 \dots W_9$ odpowiadają wyjściom $Q_1, Q_2 \dots Q_8$ rejestru R.

Podczas kodowania, w każdym takcie pracy urządzenia, do znaku informacyjnego dołączany jest bit b_9 , pobierany z wyjścia W_9 , po czym podanie impulsu zegarowego na wejście strobowe Z rejestru R powoduje ustalenie nowej zawartości rejestru R. Proces kodowania kończy dołączenie do bloku dodatkowego znaku, pobranego z wyjść $W_1 \dots W_9$ układu.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób kodowania z kontrolą parzystości skośnej, w którym przed procesem kodowania wyzerowuje się rejestr, z n a m i e n n y t y m, że ciąg znaków kodowych generuje się w m-bitowym rejestrze, przy czym pierwszy bit znaku podaje się na wejście pierwszego bitu rejestru, natomiast k-ty bit znaku sumuje się w układzie różnicy symetrycznej z wartością k-1-ego bitu rejestru, a suma wpisana jest do rejestru jako nowa wartość k-tego bitu, przy czym zawartość m-tego bitu rejestru dołączana jest do znaku informacyjnego jako dodatkowy bit, a do ciągu kodowego dołączany jest dodatkowy znak, którego pierwszy bit jest równy zeru, a k-ty bit stanowi zawartość k-1-ego bitu rejestru.

