Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого Кафедра компьютерных систем и программных технологий

Отчёт по лабораторной работе

Дисциплина: Низкоуровневое программирование **Тема**: Машина Тьюринга

Выполнил студент гр. 3530901/10005	(полица)	_ Бикир И. И.
	(подпись)	
Преподаватель	(подпись)	_ Коренев Д. А.
	(подпись)	
	66 >>	2022 г.

Санкт-Петербург 2022 Вариант №3: Сумма чисел в унитарном коде.

Метод решения

Требования входных данных: числа в унитарном коде, разделённые одним пробелом.

Сначала считывается первый ноль, первого числа, заменяем его для заметки на символ «х», возвращаясь к началу числа, удаляем единицу. Далее лента пролистывается до правого края, проверяя последнее число, методом двух пробелов. После определения последнего числа, к нему же прибавляется наш ноль, который мы заменили на символ «х». Определив крайнее число, лента возвращается влево, попав на единицу этого крайнего числа, заменяет его на символ «а», помечая тем самым крайнее число. Пролистывая влево, лента придет к символу «х», входя в цикл заново. И так будет повторяться пока все символы единиц не будут удалены.

Описание состояний

Изначально головка находится на первой цифре первого числа.

Алфавит данной машины: ха01.

Символы:

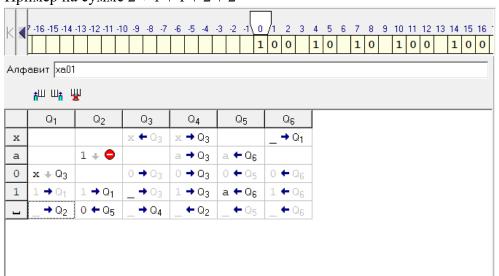
- x этот символ для того чтобы машина запоминала какой ноль она уже заменила.
- a этот символ определяет крайнее число.
- 01 эти символы определяют число в унитарном коде.

Состояния:

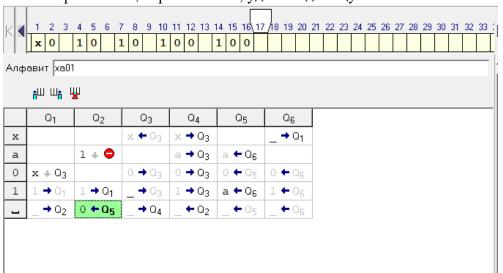
- QI определение нуля с последующей заменой на символ «х».
- Q2 при взятии последнего нуля из числа, переходит к следующему числу, если следующее число определено крайним, символом «а», машина завершает работу. Так же возвращает ленту обратно при обнаружении двух пробелов.
- Q3 после замены нуля на символ «х», возвращает ленту на ячейку назад, при наличии единицы удаляет её, пролистывая ленту до крайнего числа.
- Q4 вспомогательное состояние для Q3, пролистывает ленту до крайнего числа, предназначено для определения двух пробелов на ленте.
- Q5 определяет конечное число, заменой его единицы на символ «а», возвращая ленту в левый край.
- Q6 возвращает ленту в левый край.

Работа программы

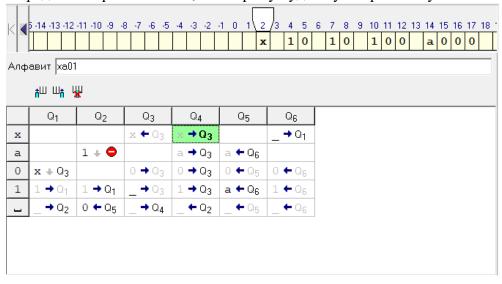
Пример на сумме 2 + 1 + 1 + 2 + 2



Взяли первый ноль, первого числа, удалив единицу.



Определили крайнее число, к которому будем суммировать нули.



Далее цикл повторяется, и программа успешно завершает работу.

