

Лексический анализ. Синтаксический анализ.

Кирилл Юхин

26.09.18

Сроки и правила сдачи

Крайний срок сдачи задания: 27.10.18
Решение присылать на kyukhin@tarantool.org

Задача 1 Регулярные выражения

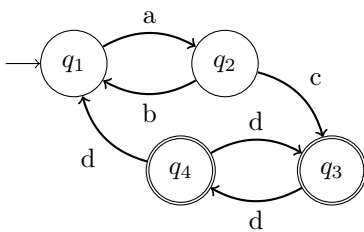
Составте регулярные выражения для:

1. Шестнадцатиричного числа, начинающегося с #x (#x110, #xA3f)
2. Времени в двенадцати часовом формате (12:00 AM, 09:32 PM, 01:33 AM)
3. E-mail адреса (user.x@example.info)

.....

Задача 2 Конечные автоматы

Для конечного автомата:



Напишите последовательность состояний и результат обработки следующих строк:

1. aaabacd
2. acddababac
3. abacdd

- В чем различия детерминированного и недетерминированного конечных автоматов?

.....

Задача 3 Эквивалентность

1. Нарисуйте конечный автомат, эквивалентный регулярному выражению $(a|(bc)^*)^+c$
2. Выпишите регулярное выражение, эквивалентное конечному автомату из задачи 2.

.....

Задача 4 Неоднозначность

Рассмотрим грамматику:

$$S \rightarrow aSbS \mid bSaS \mid \varepsilon$$

Покажите, что эта грамматика неоднозначна, построив два различных левых порождения для предложения $abab$.

.....

Задача 5 Левая рекурсия

Рассмотрим грамматику:

$$E \rightarrow E + T \mid T$$
$$T \rightarrow \text{id} \mid (E)$$

Напишите грамматику корректно устраняющую левую рекурсию из данной.

.....

Задача 6 Метод рекурсивного спуска

Рассмотрим грамматику:

$$E \rightarrow E' \mid E' + E$$
$$E' \rightarrow -E' \mid \text{id} \mid (E)$$

И входную строку:

id + id

1. Измените исходную грамматику так, чтобы она была совместима с методом рекурсивного спуска.
2. Напишите последовательность порождений, выполняемую в методе рекурсивного спуска с новой грамматикой. Укажите *все* порождения, т.е. включая неверные, после которых был откат.

.....