

Листок 3 (первые 2 задачи). Вариант 21.

В этом дополнительном листке содержатся первые две задачи листка №4. Они свои для каждого студента и путать их нельзя.

Вам нужно реализовать указанную машину Тьюринга на онлайн симуляторе по адресу <https://turingmachinesimulator.com/>. Ваша программа должна работать без ошибок и в конце завершаться в состоянии прописанном в команде `accept:\ldots`. Пожалуйста обратите внимание, что программа должна работать на всех допустимых входах правильно, включая пустое слово, если не сказано иное. В задачах рабочий алфавит обозначается буквой  $\Sigma$ , а входное слово обозначается  $P$ .

Если речь идет об унарной записи натуральных чисел, то рабочий алфавит считается равным  $\Sigma = \{1\}$ , и число  $n$  представляется в виде слова  $\underbrace{11 \dots 1}_n$ . Ноль представляется пустым словом.

Считать, что машина Тьюринга начинает работу, когда головка стоит на первом пробеле слева от входного слова. Для каждой задачи нужно создать свой текстовый файл, который называется следующим образом: `ФамилияИО_1.txt` для первой задачи и `ФамилияИО_2.txt` для второй задачи. Файлы должны содержать только код для машины Тьюринга реализованной на сайте <https://turingmachinesimulator.com/>. Ничего лишнего там быть не должно. Т.е. мы будем просто копировать этот текст в окно симулятора и он должен работать. Если он не работает **мы не будем разбираться почему**.

Ваши файлы надо загрузить по адресу:

<https://www.dropbox.com/request/5l4yV7Q3zSjB4ykY7UXh>

=====Первая задача

1. Алфавит  $\Sigma = \{a, b\}$ . Проверить совпадает ли в слове  $P$  последний символ с предпоследним. Оставить на ленте  $a$ , если да и пустое слово, если нет (если  $P$  — пустое слово, то следует оставить на ленте  $a$ , если  $P$  — слово длины 1, то следует оставить пустое слово).

=====Вторая задача

2. При записи натуральных чисел в унарном виде, реализуйте функцию  $f(n) = 3n + 3$ .