Алгоритм элиминации лямбда-абстрактора и его разъяснение. Пример.

Билет: 6, 18, 24

λ-терм – классический объект λ-исчисления.

– тождественный комбинатор

- коннектор

Теорема: Любой λ-терм можно преобразовать в эквивалентный ему λ-терму, состоящиму только из переменных и комбинаторов S и K, не используя абстракторов.

Следовательно, согласно тезису Черча, любая вычислимая функция может быть представлена комбинатором без абстракторов. Доказательство можно провести используя приведенное ниже преобразование T[E], которое преобразует заданный λ-терм в эквивалентный ему комбинатор.

Правила алгоритма элиминации -абстрактора -преобразования:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Процессы элиминации | Условие применения |
| 1 |  | - переменная |
| 2 |  | и - термы |
| 3 |  | - свободная переменная терма E, K - канцелятор |
| 4 |  | S - коннектор |
| 5 |  | - свободная переменная терма E |
| 6 | (ST[]T[]) | и - термы |
| 7 |  | - свободная переменная терма E |

Пример:

Преобразуем λ-терм λ xy.yx в соответствующий комбинатор:

Если x – переменная или один из комбинаторов SKI

S(K(SI))(S(KK)I)=X

Проверку полученного комбинатора можно произвести, применив его к термам a и b: