

Задание №17

Конструирование списков

I. Общая постановка задачи



На языке Lisp необходимо составить композицию вызовов функции `cons`, формирующую список с номером Вашего варианта из задания 16. Список должен состояться из атомов `A`, `B`, `C`, `D`, `E`, `F`, `G`, `H`, `X` и `()`.



Программный код должен быть оформлен строго (на 100%) в соответствии с опубликованными на портале правилами.



Файлу с программой дайте имя `task17-NN.lsp`, где вместо `NN` — номер вашего варианта. Полученный файл загрузите на портал в качестве решения задания.

2. Пример выполнения задания

0. `(A (B) () () (C D (E)) (F () (X ()))) G H)`

Решение (без дополнительных обозначений): Содержимое файла `task17-00.lsp`:

```
(print
  (cons 'A
    (cons
      (cons
        (cons 'B ())
        (cons ()
          (cons ()
            (cons
              (cons 'C
                (cons 'D
                  (cons (cons 'E ())
                    ())))
              (cons
                (cons 'F
                  (cons ()
                    (cons
                      (cons 'X
                        (cons () ()))
                      ())))
                (cons 'G (cons 'H ())))))))))
```

Решение (с предварительными обозначениями): Содержимое файла `task17-00-1.lsp` :

```
(print
  (let ((2nd (cons 'B ()))
        (5th (cons 'C
                    (cons 'D
                        (cons (cons 'E ())
                              ())))))
        (6th (cons 'F
                    (cons ()
                        (cons
                          (cons 'X
                                (cons () ()))
                          ())))))
        (cons 'A
              (cons 2nd
                    (cons ()
                        (cons ()
                            (cons 5th
                                (cons 6th
                                    (cons 'G
                                        (cons 'H ()))))))))))
```

Файлы примеров можно загрузить с портала.

3. Необходимый минимум

Для выполнения работы потребуются сведения о следующих функциях, операциях и конструкциях:

- функция `cons`
- конструкции `let` , `let*`
- функция вывода на экран `print`

4. Ограничения



Выражение может использовать только вызовы функции `cons`. Возможно определение вспомогательных значений с помощью `let`.



Нельзя использовать в качестве аргументов готовые подспски (за исключением пустого), заданные литералом. Можно использовать только литералы `A` , `B` , `C` , `D` , `E` , `F` , `G` , `H` , `X` и `()` .



Если вы считаете, что для выполнения какого-то из заданий необходима функция/конструкция, отсутствующая в перечислении, то задайте вопрос на форуме «Язык LISP».