

**Домашна работа № 1 по Функционално програмиране
спец. „Компютърни науки“, II курс, I поток, 2020/2021 уч. год.**

Решенията трябва да са готови за автоматично тестване. Важно е програмният код да бъде добре форматиран и да съдържа коментари на ключовите места.

Предайте решенията на всички задачи в *един* файл с наименование *hw1_<FN>.rkt*, където <FN> е Вашият факултетен номер.

Домашните работи се предават като изпълнение на съответното задание в курса по ФП в Moodle (<https://learn.fmi.uni-sofia.bg/course/view.php?id=6485>) *най-късно до 23:55 ч. на 01.11.2020 г.*

Приятна работа и успех!

Задача 1. Да се дефинира предикат (`automorphic? n`), който приема естествено число n и проверява дали n^2 завършва с цифрите на n .

Примери:

```
(automorphic? 5)      ; -> #t
(automorphic? 25)     ; -> #t
(automorphic? 36)     ; -> #f
(automorphic? 890625) ; -> #t
```

Задача 2. Ще наричаме едно число *кубично просто число*, ако е просто и може да бъде представено като разлика на кубовете на две последователни естествени числа. Например 61 е такова число, защото е просто и $61 = 5^3 - 4^3$. Дефинирайте процедура (`nth-cuban n`), която чрез линейно итеративен процес връща n -тото кубично просто число.

Примери:

```
(nth-cuban 1)      ; -> 7      (23 - 13)
(nth-cuban 4)      ; -> 61     (53 - 43)
(nth-cuban 50)     ; -> 55897  (1373 - 1363)
(nth-cuban 100)    ; -> 283669 (3083 - 3073)
```