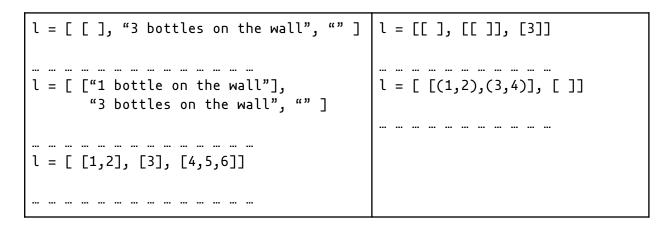
## Първо контролно по Функционално програмиране

спец. Информационни системи, 10.04.2012 г.

## Вариант А

**Задача 1.** За тези от следните списъци, които са коректни, напишете израз, който извлича елемента "3" от всеки от тях:



За останалите списъци обяснете накратко защо не са коректни.

**Задача 2.** Дефинирайте функция mprogress m, която за матрицата m, представена като списък от списъци от числа, проверява дали сумата на елементите на всеки ред е по-малка или равна на сумата на елементите на следващия ред.

Пример: mprogress [ [1, 2, 3], [4, 5, 6], [7, 8, 9] ]  $\rightarrow$  True mprogress [ [1, 2, 3], [2, 2, 1], [5, 4, 3] ]  $\rightarrow$  False

Задача 3. Дефинирайте фунцкия generate a b l, която построява списъка с тези естествени числа в интервала [a,b], чиито квадрати са елементи на списъка l.

Пример: generate 2 6 [ 16, 56, 9, 18, 37 ]  $\rightarrow$  [ 3, 4 ]

**Задача 4.** Дефинирайте функция maxSuff a b, която намира дължината на найдългия общ суфикс на десетичния запис на естествените числа a и b.

**Пример:** maxSuffix 987654 77654 → 4 (суфиксът е 7654)

## Първо контролно по Функционално програмиране спец. Информационни системи, 10.04.2012 г.

Вариант Б

**Задача 1.** За тези от следните списъци, които са коректни, напишете израз, който извлича елемента "3" от всеки от тях:

За останалите списъци обяснете накратко защо не са коректни.

**Задача 2.** Дефинирайте функция mprogress m, която за матрицата m, представена като списък от списъци от числа, за всеки два последователни реда проверява дали всички числа на единия ред са по-малки от всички числа в следващия ред.

Пример: mprogress [ [1, 2, 3], [4, 5, 6], [7, 8, 9] ]  $\rightarrow$  True mprogress [ [1, 2, 3], [2, 2, 1], [5, 4, 3] ]  $\rightarrow$  False

**Задача 3.** Дефинирайте фунцкия generate a b l, която построява списъка с тези естествени числа в интервала [a,b], които не са елементи на списъка l.

Пример: generate 2 6 [ 10, 5, 1, 8, 2 ]  $\rightarrow$  [ 3, 4, 6 ]

**Задача 4.** Дефинирайте фунцкия sumDivs a b, която намира сумата на общите делители на естествените числа a и b.

Пример: sumDivs 12 16  $\rightarrow$  7 (= 1 + 2 + 4)