

Изпит по "Основи на програмирането" – 17 Септември

Задача 6. Песента на колелетата

Прапраправнукът на Сали Яшар е получил наследство - сейф с парола - четири цифри. В него е заключена тайната на пеещите каруци. Той има автосервиз и се нуждае от реклама, затова е решил да направи такава каруца. Проблемата е, че паролата е скрита в следната задача:

„Парола ще получиш, ако знаеш едно цяло число, контролна стойност се нарича то, почива в интервала от 4 до 144 включително, но да го откриеш може би ще е мъчително.“

Паролата има формат: „abcd“ и контролната стойност трябва да е равна на $a*b + c*d$, но трябва да бъдат спазени следните условия:

- при намирането на a и b : $a < b$
- при намиране на c и d : $c > d$.

Каруцата има четири колела, затова паролата ще е четвърто число, което трябва да се отпечата.

В случай, че НЕ се намери такова число, отпечатва се „No!“.

Вход

От конзолата се чете едно цяло число (контролната стойност): M – цяло число в интервала $[4 \dots 144]$;

Изход

Отпечатването на конзолата зависи от резултата:

- Ако са намерени четворки числа (abcd), отговарящи на условието, ги отпечатваме всичките с разделител интервал: „{a}{b}{c}{d}“
- Отпечатва се един от двата реда на нов ред:
 - Ако съществува четвърта четворка се отпечатва: „Password: {a}{b}{c}{d}“
 - Ако НЕ са намерени такива числа или няма четвърта четворка отпечатваме: „No!“

Примерен вход и изход

Вход	Изход	Обяснения			
11	1291 1342 1381 1471 1532 1561 1651 1741 1831 1921 2351 2431 Password: 1471	Започваме да проверяваме числата последователно: {1}{1}{1}{1}; {1}{1}{1}{2}; {1}{1}{1}{3}; ...; {1}{2}{9}{1}; ... четворката 1291 спазва условието и отпечатваме и т.н.			
Вход	Изход	Вход	Изход	Вход	Изход
139	No!	110	6987 7896 No!	55	1786 2595 3585 3974 4575 4793 5754 5853 5952 6871 Password: 3974