

Упражнение #9

Задача 1

Име: Contacts

Напишете програма, която записва контактите (име и телефон), след което позволява да се търси по име.

Първата стъпка е да попитаме какъв е броя на контактите - "How many contacts do you have? ".

Следва да се въведат име и телефон за всеки контакт. Имената са единични, т.е. само една дума. Ако дължината на телефонния номер е различна от 10, то даваме възможност на потребителя да опита да въведе нов контакт на същата позиция.

Дължината на низ (стринг) се проверява с метод, наречен **length()**, т.е. например ако променливата **phones[i]** е **String**, то:

phones[i].length() ще ни даде дължината му (броя символи).

Забележете разликата с масивите – там дължината получаваме с **.length** , а при низовете – с **.length()**

След като потребителят е въвел всичките си контакти, следва да му дадем възможност **да търси в тях по име**. Разрешаваме само точно съвпадение (т.е. цялото име на контакта, а не само част от него), но допускаме разлика в малки и главни букви (т.е. ако търси „ПЕТЪР“, трябва да открие контакта „Петър“).

Ако бъде открит контакт с такова име, то **изписваме телефонния му номер**. Допустимо е да има контакти с еднакви имена.

Ако не открием посоченото име в нашата контакт листа, то изписваме: **Not found**. За да разберем дали сме открили резултат, може да помислите за използване на булева променлива.

```
run:
How many contacts do you have? 4
Enter contact 1:
Name: Maria
Phone: 0894100200
Enter contact 2:
Name: Ivan
Phone: 0885209888
Enter contact 3:
Name: Tanya
Phone: 0876509883
Enter contact 4:
Name: Todor
Phone: 0891880556
Search by name: TANYA
Found: 0876509883
BUILD SUCCESSFUL (total time: 3 minutes 27 seconds)
```

```
run:
How many contacts do you have? 3
Enter contact 1:
Name: Veselin
Phone: 0123
Enter contact 1:
Name: Veselin
Phone: 000000
Enter contact 1:
Name: Veselin
Phone: 0886102342
Enter contact 2:
Name: Ivan
Phone: 0887090882
Enter contact 3:
Name: Alex
Phone: 088
Enter contact 3:
Name: Alex
Phone: 0884103456
Search by name: ivan
Found: 0887090882
BUILD SUCCESSFUL (total time: 1 minute 11 seconds)
```

```
run:
How many contacts do you have? 3
Enter contact 1:
Name: Todor
Phone: 0895608774
Enter contact 2:
Name: Anna
Phone: 0887900200
Enter contact 3:
Name: Katya
Phone: 0875309445
Search by name: Ivan
Not found.
BUILD SUCCESSFUL (total time: 35 seconds)
```

Задача 2

Име: Reverse

Напишете програма, която получава като входни данни от клавиатурата определен брой цели числа, след което ги визуализира в обратен ред, например ако числата са:

12	7	20	4	11	8
----	---	----	---	----	---

резултатът следва да бъде:

8	11	4	20	7	12
---	----	---	----	---	----

Възможен алгоритъм:

Тръгвайки отляво надясно в масива, да разменяме огледално местата на стойностите, например: 0-ия елемент с 5-ия елемент, 1-ия елемент с 4-ия елемент, 2-ия елемент с 3-ия елемент.

Ако масивът е с нечетен брой елементи, може да се приложи същия алгоритъм – елементът, който се намира по средата си остава на същото място.

Разменяне на стойности на променливи сме правили в предишна задача.

```
run:
Size: 5
Enter 5 numbers:
12
7
19
45
6
Result:
6
45
19
7
12
BUILD SUCCESSFUL (total time: 17 seconds)
```

```
run:
Size: 6
Enter 6 numbers:
24
3
15
17
33
4
Result:
4
33
17
15
3
24
BUILD SUCCESSFUL (total time: 19 seconds)
```

Задача 3

Име: DateTimeString

Напишете програма, която получава дата и час в следния формат:

2018-12-15 17:45

Т.е. година-месец-ден час:минути

Необходимо е да се извлекат отделните компоненти – година, месец, ден, час и минути, след което да се провери тяхната валидност. Ако са валидни, ги визуализираме поотделно на екрана, както е показано по-долу.

За условия за валидност приемаме:

- Месецът да е между 1 и 12
- Денят да е между 1 и 31
- Часът да е между 0 и 23
- Минутите да са между 0 и 59

За прочитане на датата като стринг може да използвате Scanner метода `nextLine()`, тъй като се съдържа интервал.

За извличане на части от низа може да използвате метода `substring`.

За получаване на `int` стойност от низ, може да използвате `Integer.parseInt(стринга)`

```
run:
Date and time: 2017-10-05 14:20
Year: 2017
Month: 10
Day: 5
Hour: 14
Minutes: 20
BUILD SUCCESSFUL (total time: 12 seconds)
```

```
run:
Date and time: 2014-07-12 05:67
Invalid minutes
BUILD SUCCESSFUL (total time: 21 seconds)
```

```
run:
Date and time: 2016-22-07 01:15
Invalid month
BUILD SUCCESSFUL (total time: 13 seconds)
```