

Упражнения: Алгоритми върху линейни структури от данни -1

Problem 1. Принадлежи ли дадено число на масив

Напишете програма, която чете от конзолата **последователност от цели числа** на един ред, разделени с интервал и на втори ред число, което се проверява дали съществува в масива от първия ред. Ако числото съществува в масива, се извежда **"{number} Exists in the List"**, в противен случай - **"{Number} Not exists in the List"**.

Problem 2. Метод Insert

Напишете програма, която чете от конзолата **възходяща последователност от цели числа** на един ред, разделени с интервал и на втори ред число, което се вмъква на такава позиция, че новополучения масив отново да е възходящо подреден. Изведете:

- a) Новополучения масив
- b) Двата масива – този, преди вмъкването и другия – след вмъкването

Problem 3. Търсене в подреден масив (бързо търсене)

Определете сложността (максимания брой стъпки) на алгоритъма:

Напишете програма, която чете от конзолата **възходяща последователност от цели числа** на един ред, разделени с интервал и на втори ред число, което се проверява дали съществува в масива от първия ред. Ако числото съществува в масива, се извежда **"{number} Exists in the Array"**, в противен случай - **"{Number} Not exists in the Array"**.

Problem 4. Търсене в подреден списък

Определете сложността (максимания брой стъпки) на алгоритъма:

Напишете програма, която чете от конзолата **възходяща последователност от цели числа** на един ред, разделени с интервал и на втори ред число, което се проверява дали съществува в списъка от първия ред. Ако числото съществува в масива, се извежда **"{number} Exists in the List"**, в противен случай - **"{Number} Not exists in the List"**.

Problem 5. Сбор и Средно аритметично

Напишете програма, която чете от конзолата последователност от числа (на един ред, разделени с интервал). Изчислява и отпечатате сбора и средната стойност на елементите на последователността. Запазва последователността в **List<int>**. Закръглете средната стойност до втората цифра след десетичния разделител.

Вход	Изход
4 5 6	Sum=15; Average=5.00
1 1	Sum=2; Average=1.00
	Sum=0; Average=0.00

10	Sum=10; Average=10.00
2 2 1	Sum=5; Average=1.67

Министерство на образованието и науката (МОН)

- Настоящият курс (презентации, примери, задачи, упражнения и др.) е разработен за нуждите на Национална програма **"Обучение за ИТ кариера"** на МОН за подготовка по професия "Приложен програмист".



- Курсът е базиран на учебно съдържание и методика, предоставени от **фондация "Софтуерен университет"** и се разпространява под **свободен лиценз CC-BY-NC-SA** (Creative Commons Attribution-Non-Commercial-Share-Alike 4.0 International).

