

Основни елементи



на алгоритмите

Величини

Величините са стойности, които се използват в описанието на алгоритъма. Биват:

- ❑ **константи**: величини, които НЕ МОГАТ да променят стойността си по време на изпълнението на алгоритъма
- ❑ **променливи**: величини, които МОГАТ да променят стойността си по време на изпълнението на алгоритъма



Величини (2)

Величините се характеризират с:

- **име:** обикновено се състои от латински букви и евентуално цифри
- **тип на данните** – т.е. каква информация съхраняват

The diagram illustrates two data fields within a light red rectangular container. Each field consists of a light blue rounded rectangle containing a label and an orange rounded rectangle containing a value. The first field has the label 'име' and the value 'Иван'. The second field has the label 'години' and the value '14'.

име	Иван
години	14

Тип данни

Определя множеството от допустимите стойности, които може да приема дадена величина и операциите, в които може да участва тя. Например:

❑ **целочислен тип данни**: състои се от **цели числа**; валидни операции – **събиране, изваждане, умножение, деление**

❑ **булев тип данни**: има само две възможни стойности – **вярно** и **невярно**. Операциите са **И, ИЛИ, НЕ**

❑ **текстов тип данни**: съдържа текст. Операция - **слепване**



Изрази

Комбинация от величини и валидни операции между тях. В изразите величините участват със своите **имена**, а операциите се извършват върху **стойностите им**.

□ Например $\text{Seats} = 4 * \text{Rows}$

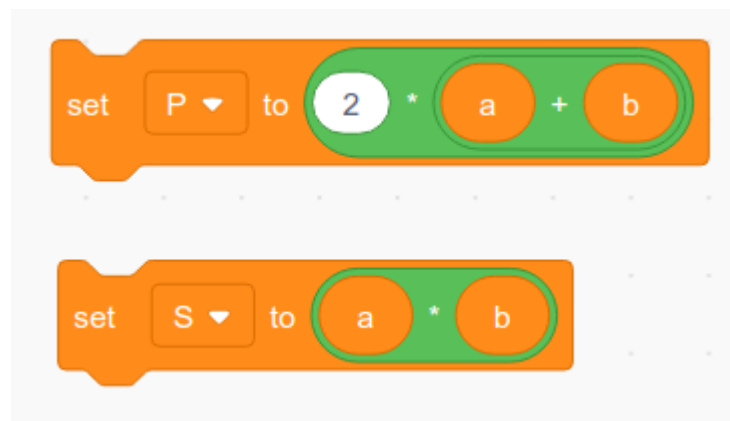
□ за $\text{Rows}=4$ $\text{Seats}=?$

□ за $\text{Rows}=10$ $\text{Seats}=?$

□ Или $Y = (X + 2) / (X - 2)$

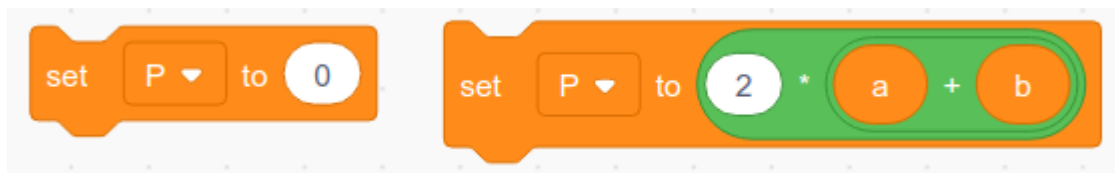
□ за $X=3$ $Y=?$

□ за $X=4$ $Y=?$

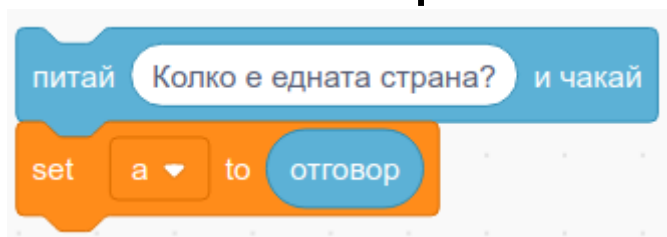


Команди

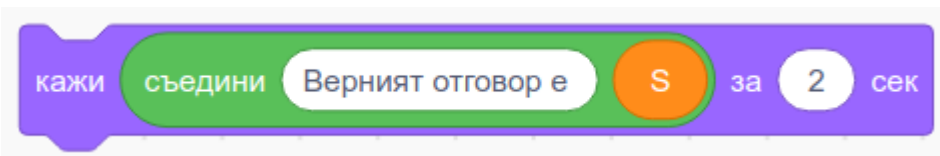
□ **за присвояване:** за указване на стойност на величина по време на *описанието* на алгоритъма.



□ **за въвеждане:** за указване на стойност на величина по време на *изпълнението* на алгоритъма.

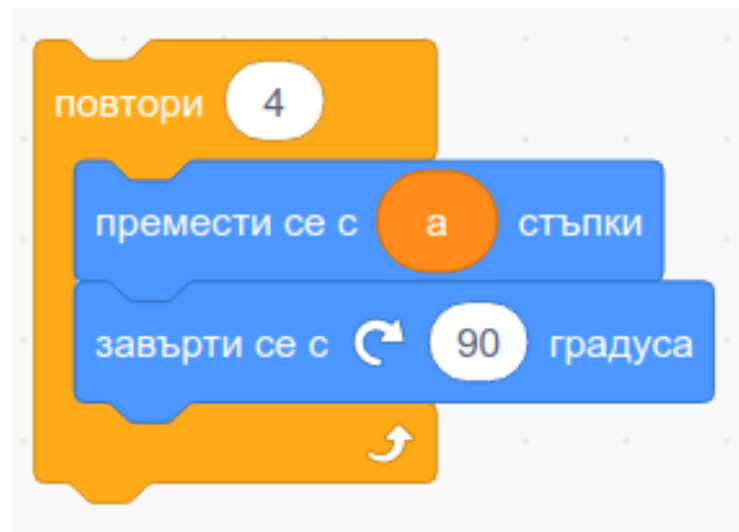
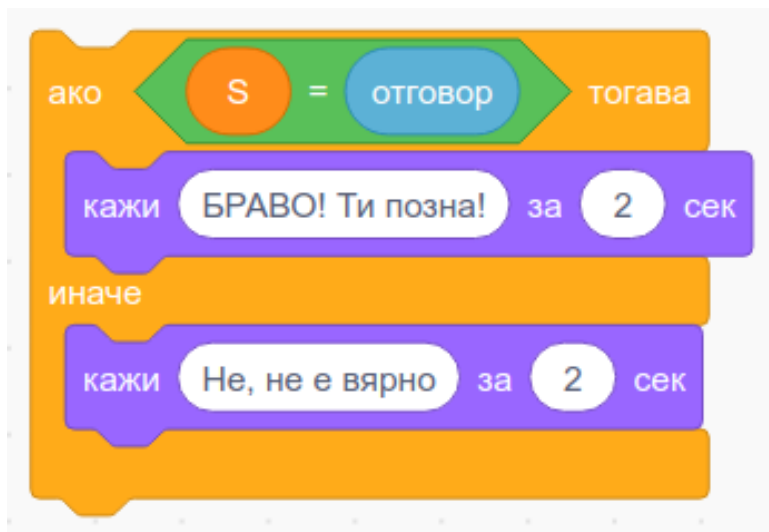


□ **за извеждане:** за съобщаване на стойността на величина по време на *изпълнението* на алгоритъма.

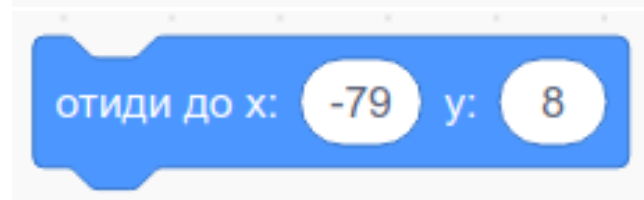


Команди (2)

- **условна команда:** за разклоняване на алгоритъма в зависимост от някакво условие.
- **команди за цикъл:** за многократно повтаряне на част от алгоритъма.



- **други команди**



Край

