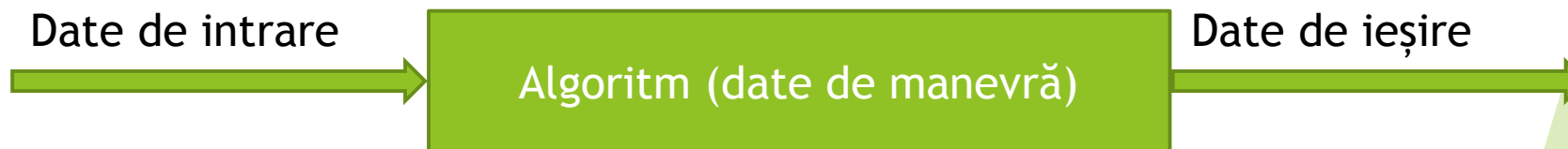


Clasificarea datelor cu care lucrează algoritmi

Algoritmii lucrează asupra datelor de intrare și astfel se obțin date de ieșire

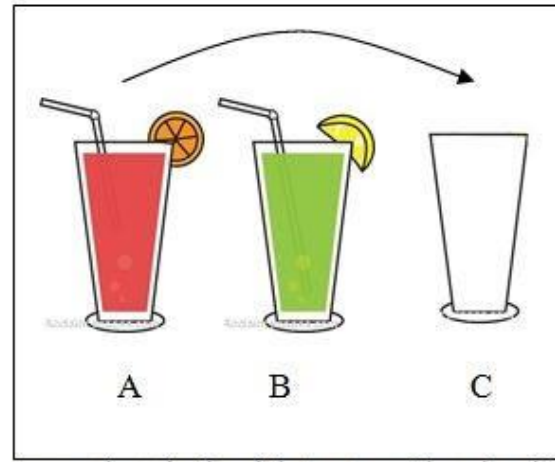
- ▶ Se adună două numere a și b .
 - ▶ Datele de intrare sunt cele două numere care se primesc din exterior
 - ▶ Datele de ieșire sunt cele pe care suntem interesați să le obținem, adică suma lor
- ▶ Modul de funcționare a unui algoritm cu date de intrare și date de ieșire arată astfel:



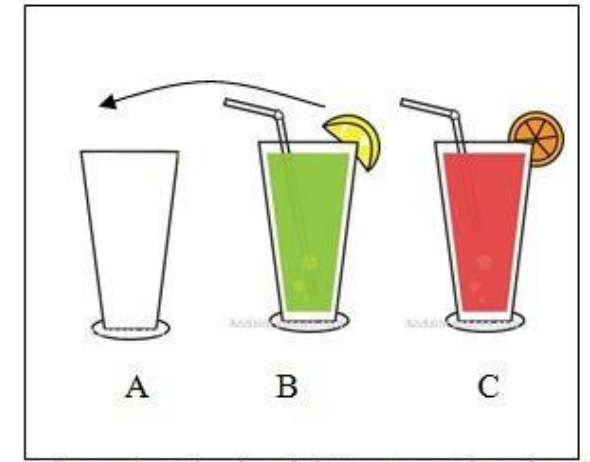
- ▶ În cazul algoritmilor complecși, se utilizează și date intermediare numite și **date de manevră**. Ele sunt date temporare și sunt necesare algoritmului pentru a obține datele de ieșire prin prelucrarea datelor de intrare

Exemplu:

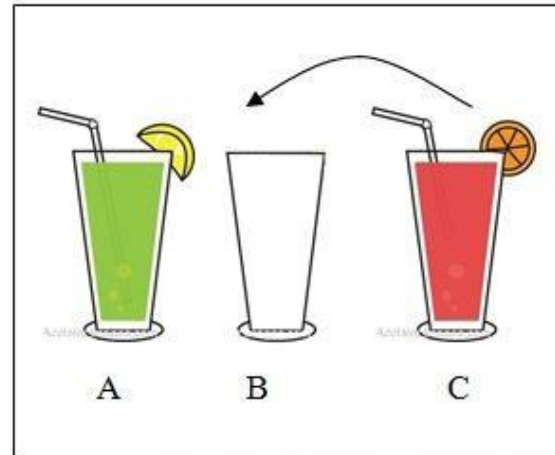
- ▶ Avem un pahar cu suc A și un pahar cu limonadă B (*date de intrare*)
- ▶ Trebuie să trec conținutul paharului A în paharul B și conținutul paharului B în paharul A (*date de ieșire*)
- ▶ Pentru rezolvarea problemei se folosește un pahar gol C (*date de manevră*)
- ▶ $A \rightarrow C$
- ▶ $B \rightarrow A$
- ▶ $C \rightarrow B$



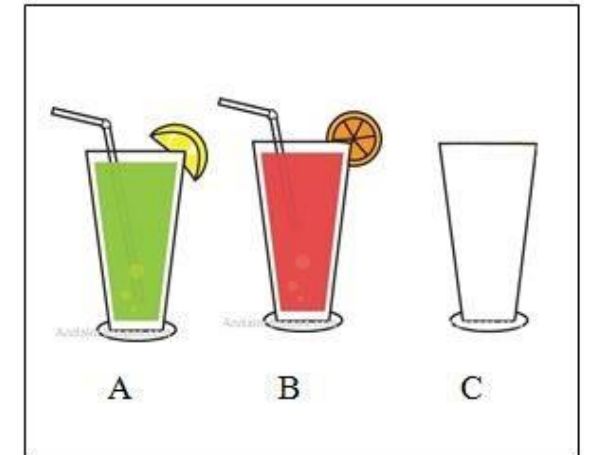
a. conținutul paharului A se toarnă în paharul C
 $c=a$;



b. conținutul paharului B se toarnă în paharul A
 $a=b$;



c. conținutul paharului C se toarnă în paharul B



d. Starea finală $b=c$;

Clasificarea datelor cu care lucrează algoritmi

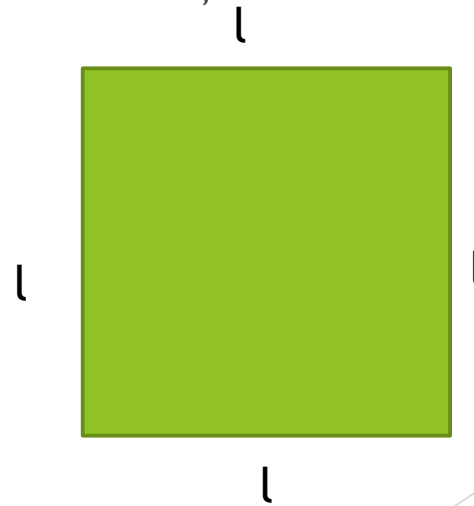
- ▶ Datele se pot clasifica în funcție de posibilitatea de a-și schimba valoarea în:
 - ▶ Date variabile - ce își modifică valoarea pe parcursul execuției algoritmului. Variabilele au asociată o zonă în memoria calculatorului
 - ▶ Date constante - ce nu își pot modifica valoarea pe parcursul execuției algoritmului.
 - ▶ perimetrul pătratului

$$P=4 * l$$

l este o dată variabilă

4 este o dată constantă

P este o dată variabilă



- ▶ Atunci când un algoritm este executat de un computer, datele de intrare și datele de ieșire pot fi:
 - ▶ Numerice: au ca valori, numere
 - ▶ Logice: pot avea doar una din valori Adevărat sau Fals
 - ▶ Text: șiruri de caractere
 - ▶ Imagini: fixe (fotografii) sau mobile (filme)
 - ▶ Sunete: muzică, sunete din natura...