



Palatul Copiilor Suceava

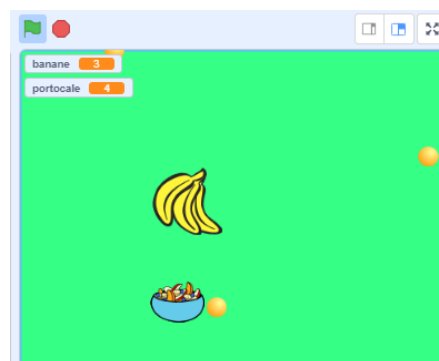
Concursul de programare și creativitate **StartIT**

Ediția a XIII-a, 10 iunie 2023

## Secțiunea Programare în **Scratch** – gimnaziu

### Problema 1


În aplicația Scratch creați un script în care aveți trei personaje: banana și portocala și coșul, care se mișcă cu ajutorul tastelor săgeți stânga/dreapta. La scriptul personajelor adăugați blocuri grafice astfel încât atunci când cele două personaje banana și portocala "cad" din partea de sus a scenei și ating coșul să dispară. Dacă personajele banana și portocala ating partea de jos a scenei, ele vor dispărea. Pentru numărarea atingerilor cu coșul a celor două fructe veți utiliza două variabile, câte una pentru fiecare personaj (în imagine aveți un exemplu).



Veți utiliza două decoruri create de voi, primul decor va avea culoarea verde iar al doilea decor, ce va conține un mesaj editat de voi, va apărea în momentul în care se termină jocul. Jocul se termină atunci



când unul din personaje, banana sau portocala, a numărat 5 atingeri cu coșul (au fost prinse în coș).

Veți folosi blocul  pentru a nu "cădea" fructele simultan!

### Problema 2

În grădina lui Alexandru s-au copt căpșunile. A reușit să adune  $x$  kg de căpșuni, valoarea lui  $x$  va fi preluată de la tastatură. În fiecare zi lucrătoare din săptămână (de luni și până vineri) el culege câte 2 kg de căpșuni. În zilele de sâmbătă și duminică vinde câte 4 kg de căpșuni, din cele rămase va face bunica lui gem. Câte kg de căpșuni au rămas după un număr  $n$  de zile, preluat de la tastatură, știind că prima din cele  $n$  zile este luni?

#### Cerința:

Realizați un script în limbajul Scratch care, pe baza datelor de intrare  $x$  și  $n$ , numere mai mari decât 0, afișează din câte kg va face bunica lui Alexandru gem, după cele  $n$  zile.

#### Exemplu 1:

Date de intrare:  $x = 3$   $n = 14$

Răspuns: **Au rămas 7 kg de căpșuni după 14 zile**

#### Explicație:

Alexandru are 3 kg de căpșuni.

Luni a adunat 2kg de căpșuni, marți a adunat 2 kg de căpșuni, miercuri a adunat 2 kg de căpșuni, joi a adunat 2 kg de căpșuni și vineri a adunat 2 kg de căpșuni ( $2+2+2+2+2=10$ ). Sâmbătă și duminică a vândut câte 4 kg de căpșuni ( $4+4=8$ ). După 7 zile a rămas cu  $10\text{ kg} - 8\text{ kg} = 2\text{ kg}$  de căpșuni

La fel a fost și următoarea săptămână, a rămas cu 2 kg de căpșuni.

După 14 zile Bunica a făcut gem din  $3\text{kg} + 2\text{ kg} + 2\text{ kg} = 7\text{ kg}$  de căpșuni

Alegeți din biblioteca de personaje personajele **Dee** și Strawberry. Din biblioteca de decoruri alegeți decorul Blue Sky.

Realizați algoritmul de calcul a numărului de kg de căpșuni rămase după cele n zile.

Personajul Strawberry va spune răspunsul!



**Exemplu 2:**

Date de intrare:  $x = 4\ n=6$

Răspuns: **Au rămas 10 kg de căpșuni după 6 zile**

$(4 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 - 4 = 10)$

**Exemplu 3:**

Date de intrare:  $x = 5\ n=9$

Răspuns: **Au rămas 11 kg de căpșuni după 9 zile** ( $5 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 - 4 - 4 + 2 + 2$ )

