



Foaie de lucru – Introducere în programare

Modul: Introducere în programare

Durată: 90 de minute

Nivel: Începător ner

Grup țintă: Tineri surzi care învață competențe digitale esențiale

Notă pentru profesor:

Încurajați participanții să lucreze în perechi. Folosiți pseudocod real sau simulat sau exemple de e-mailuri și permiteți utilizarea practică a dispozitivelor pentru a stimula implicarea.

Încălzire

Verificare rapidă (plen, întregul grup)

Întrebare

1. Programarea = scrierea de instrucțiuni, programarea face parte dintr-o programare de tip „

”.

Programarea înseamnă mai mult: înseamnă întregul proces de creare

un produs digital.

da ☐

nu ☐

2. Programarea și codarea au același înțeles. Nu există nicio diferență.

da ☐

nu ☐



Partea 1 — Importanța în lumea digitală de astăzi

Brainstorming:

Viața ta de zi cu zi: Gândește-te la toate aplicațiile pe care le folosești și care necesită programare.

Exemple: calculator de buzunar, semafoare, ceas cu alarmă cu lumină și funcție de amânare

1) Scrieți sau desenați cel puțin încă 5 aplicații.

2) Discuție în grup

Prezentați-vă exemplele și discutați cu ceilalți.

Partea 2 – Elemente cheie – concepte de bază

Mai jos găsiți elementele cheie importante:

2.1 Algoritmi

2.2 Structuri de date, variabile și tipuri de date

2.3 Structuri de control, flux de control

2.4 Operatori și expresii de bază

2.5 Debugare



2.1 Algoritmi

= Ghiduri pas cu pas pentru rezolvarea problemelor, ca o rețetă de gătit.

Exercițiu: Verificați frigiderul

Elaborați un algoritm de sortare pentru frigider, folosind regula „dacă a expirat, aruncați”.

Testați-l cu produse reale și ajustați-l pentru a-i spori eficiența.

Așa ar trebui să arate frigiderul după ce ați pus totul la locul lui.



Să începem:

Lapte > pachetul 1 > la ușa laterală a frigiderului, compartimentul de jos

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[illegible]

2.2 Structuri de date, variabile și tipuri de date

Metode de organizare și stocare a datelor, cum ar fi listele sau dicționarele

Exemple: numere, text.

Exercițiu: Rețetă de prăjitură cu mere

160 g unt - 150 g zahăr - 1 plic zahăr vanilat - 3 ouă - 270 g făină albă - 3 lingurițe praf de copt - 1 vârf de cutit sare - 4 mere - 4 linguri lapte - 50 g migdale

Gândește-te la o structură de date sub forma unui tabel și introdu totul corect.

Fiecare valoare trebuie atribuită.







Exemplu: Scrie o buclă if-else cu funcția unui semafor.

.....

.....

.....

.....

.....

.....



2.4 operatori și expresii

Secțiuni de cod reutilizabile care îndeplinesc sarcini specifice.

Operatorii și expresiile pot fi explicate bine prin „calcul și comparare” și „secțiuni reutilizabile”, cum ar fi mici funcții auxiliare.

Veți fi familiarizați cu unii operatori din lecțiile de matematică.

Exemple:

+ (plus): Adună două numere, de exemplu $5 + 3$ este egal cu 8.

- (minus): scade, de exemplu $10 - 4$ este egal cu 6.

* (înmulțire): Înmulțește, de exemplu $4 * 3$ este egal cu 12.

/ (împărțire): Împărțește, de exemplu $12 / 3$ este egal cu 4.

Exercițiu:

Imaginează-ți că vrei să calculezi câte ore petreci în total pe internet.
Calculează acest lucru pentru o săptămână.

- 1) Ce operatori ai folosit?
- 2) Care este rezultatul tău?

.....

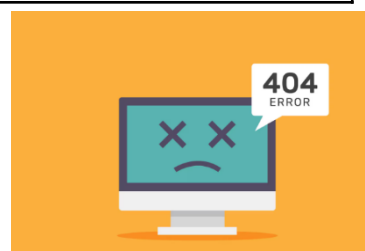
.....

2.5 **Debugarea** (debugging)

Debugarea înseamnă găsirea și remedierea erorilor dintr-un program
astfel încât acesta să funcționeze așa cum dorești.

Exercițiu: Jocul de desenat

Lucru în perechi: testare – îmbunătățire – testare



Un participant este „programatorul”, iar celălalt este „robotul”.

Programatorul oferă instrucțiuni pas cu pas foarte precise despre cum să deseneze o imagine.

Când ceva nu merge bine sau pare ciudat, oprește-te și spune: **„Există o eroare în programul nostru.”**

Atunci programatorul trebuie să modifice instrucțiunea, astfel încât robotul să poată îndeplini sarcina corect.

Exemple de desene:



Partea 3 — Test rapid

Marcați răspunsul corect:

Ce este un program?

- A) Un tip de hardware utilizat în calculatoare.
- B) Un joc jucat pe computer.
- C) Un set de instrucțiuni pe care un computer le urmează pentru a îndeplini o sarcină.
- D) Un dispozitiv care stochează date.

2. Care dintre următoarele este un exemplu de variabilă în programare?

- A) O comandă pentru a afișa text pe ecran.
- B) Un loc de stocare care conține date, cum ar fi un număr sau un text.
- C) Un mesaj care explică ce face codul.
- D) Un tip de limbaj de programare.

- Care dintre competențele digitale a fost nouă pentru tine? _____
- Care sarcină ți-a plăcut cel mai mult? _____
- Ce ai dori să exersezi mai mult? _____