Data: 01.03.2023

Clasa: a 11 – a MI

Lecţia: Programare orientată pe obiecte (POO)

Tipul lecţiei: Lecție mixtă,

|  |  |
| --- | --- |
| **Activitatea din lecţie** | **Observaţii** |
| **Titlul lecției:** Programare orientată pe obiecte (POO)  S-a reamintit noțiunea de programare structurată și tipurile de date.  **Programarea structurată** este o paradigmă a programării informatice apărută după anul 1970 datorită complicării crescânde a programelor de calculatoare.  **Principiile:**   1. Modularizarea 2. Structurarea datelor și a prelucrărilor   **Tipuri de date:**   1. Tip simplu 2. Tip structurat   **Tip simplu:**   1. Ordinale – există succesor, există predecesor (bool - {false, true}, int, long, char) 2. Neordinale (float, single, double)   **Tip structurat:** - vector, matrice, struct  **Recapitulare – struct:**  Este un tip neomogen (heterogen)  **Exemplu:**  struct elev{  char nume[31];  char prenume[31];  int vârstă;  int clasă;  int nrMaterii;  float medieMaterie;  float medieGenerală;  } e;  e.nume[0]; -> prima literă din nume  **Ce are o variabilă?**   * Are nume * Are tip * Are adresă   O variabilă nu poate să înceapă cu cifre.  **Recapitulare - Principiul programării structurate:**  Orice algoritm are o structura bine stabilită. Astfel transpunerea lui într-un limbaj de programare devine clară şi uşor de controlat.  **Principalele tipuri de structuri:**   * Liniară (cin, cout) * Alternativă (if) * Repetitivă (for, while, do while)   **Recapitulare - Subprograme**  Un **subprogram** este o secvență de instrucțiuni care poate fi apelată din programul principal sau dintr-un alt program.  **Padigrama OOP:**  **Padigrama OOP** este o paradigmă de programare, axată pe ideea încapsulării, adică grupării datelor și codului care operează asupra lor, într-o singură structură.   * Introduce noțiunea de obiect * Se păstrează tipul de variabilă   **Exemplu:**  Class Elev {  ….  Proprietăți  ….  Metode  ….  }  Elev e = new Elev();  e -> obiectul  Metode:  e.nume  e.prenume  e.vorbește | **Evenimentele lecției:**   1. **Moment organizatoric:**  * S-au notat absențele * S-a pregătit materialul didactic necesar pentru desfășurarea lecției * S-a asigurat că fiecare elev are acces la calculator și poate participa activ la lecție  1. **Captarea atenției**  * Elevii sunt anuntați că vor începe să studieze un principiu foarte folosit în programare.  1. **Anunțarea subiectului și obiectivele lecției:**  * Elevii sunt anuntați că vor învăța padigrama OOP, dar pentru a putea să intre în detaliile acesteia, o recapitulare asupra unor noțiuni este necesară.  1. **Reactualizarea cunoștințelor.**  * Se începe recapitularea propriu-zisă. * Elevii sunt întrebați:   + - 1. Ce este programarea structurată?       2. Câte tipuri predifinite de date există?       3. Câte tipuri de date simple există?       4. Prin ce se caracterizează tipul de date ordinal?       5. Să se dea exemple de tipuri de date ordinale și neordinale       6. Să se dea exemple de tipuri de date structurate   După acea serie de întrebări și răspunsuri, se face o recapitulare a tipului de date – **Struct**.  Se dă următorul exemplu:  struct elev{  char nume[31];  char prenume[31];  int vârstă;  int clasă;  int nrMaterii;  float medieMaterie;  float medieGenerală;  } e;  Profesoara face următoarea analogie:   * Este ca un ghiozdan în care se pot pune lucruri diferite (tipuri diferite de date)   Elevii sunt întrebați ce este o variabilă, după care se face o altă analogie:   * O variabilă poate fi văzută ca o cutie în care poți să pui ceva.   Ulterior, se discută despre subprogram, unde o nouă analogie este făcută, pentru a răspunde la următoarea întrebare:  **La ce sunt bune subprogramele?**   * Eleviilor li se spune să se gândească la telefon și la cum aplicațiile sunt organizate și structurate separat ca să fie ușor de accesat.  1. **Prezentarea de material nou**  * Se definește padigrama OOP * Se definește noțiunea de obiect și clasă. * Se amintesc caracteristicile care se păstrează.  1. **Asigurarea feedback-ului**  * Profesoara a făcut aprecieri asupra modului în care s-a desfășurat activitatea. |