

Lista lucrărilor de laborator la POO. Lucrare de laborator Nr.2

Moștenirea. Ierarhii de clase.

1. Să se definească ierarhia de clase: Punct – Circumferință – Sferă fisurată. Clasa Sferă fisurată trebuie să conțină metoda de calculare a greutateii sferei în dependență de densitatea materialului și grosimea lui. Ultimele două clase din ierarhie trebuie să aibă constructori. Fiecare clasă trebuie să conțină un câmp: numele obiectului (moștenit de la Punct). Să se definească de asemenea funcția Afișare pentru fiecare clasă. Să se demonstreze lucrul fiecărei funcții membre.

Să se scrie programul în care se declară două sfere fisurate, se determină care dintre ele este mai mare și care este mai grea.

2. Să se definească ierarhia de clase: Punct – Placă rotundă – Vas cilindric. Clasa Vas cilindric trebuie să conțină metoda de calculare a volumului vasului. Ultimele două clase din ierarhie trebuie să aibă constructori. Să se definească de asemenea funcția Afișare pentru fiecare clasă. Să se demonstreze lucrul fiecărei funcții membre.

Să se scrie programul în care se declară două vase, se determină care din ele este mai mare și care din cele două vase poate fi introdus în celălalt.

3. Să se definească ierarhia de clase: Latură – Dreptunghi – Acvarium. Clasa Patrulater trebuie să conțină metoda de calculare a suprafeței. Clasa Acvarium trebuie să conțină metoda de calculare a numărului de pești ce pot trăi în el (20 cm^3 la un pește). Ultimele două clase din ierarhie trebuie să aibă constructori. Să se definească de asemenea funcția Afișare pentru fiecare clasă. Să se demonstreze lucrul fiecărei funcții membre.

Să se scrie programul în care se declară două acvariumuri și se determină în care dintre ele pot să încapă mai mulți pești.

4. Să se definească ierarhia de clase: Latură – Pătrat – Cub. Clasa Pătrat trebuie să conțină metoda de calculare a suprafeței. Clasa Cub trebuie să conțină metoda de calculare a volumului, luând în considerație grosimea pereților. Ultimele două clase din ierarhie trebuie să aibă constructori. Să se definească de asemenea funcția Afișare pentru fiecare clasă. Să se demonstreze lucrul fiecărei funcții membre.

Să se scrie programul în care se declară două cuburi, se determină care dintre ele este mai mare. Să se determine de asemenea câte cuburi mai mici trebuie umplute cu apă pentru ca să fie umplut un cub mare.

5. Să se definească ierarhia de clase: Punct – Circumferință – Sferă. Clasa Circumferință trebuie să conțină metoda de calculare a suprafeței. Clasa Sferă trebuie să conțină metoda de calculare Volumului. Ultimele două clase din ierarhie trebuie să aibă constructori. Fiecare clasă trebuie să conțină un câmp: numele obiectului (moștenit de la Punct). Să se definească de asemenea funcția Afișare pentru fiecare clasă. Să se demonstreze lucrul fiecărei funcții membre.

Să se scrie programul în care se declară două sfere și se determină dacă vreo una din ele se include în cealaltă.

6. Să se definească ierarhia de clase: Punct – Cerc – Con. Clasa Con trebuie să conțină metoda de calculare a volumului conului. Ultimele două clase din ierarhie trebuie să aibă constructori. Să se definească de asemenea funcția Afișare pentru fiecare clasă. Să se demonstreze lucrul fiecărei funcții membre.

Să se scrie programul în care se declară două conuri, se determină care dintre ele este mai mic și dacă cel mai mic se poate include în cel mai mare.

7. Să se definească ierarhia de clase: Latură – Dreptunghi – Paralelipiped. Clasa Dreptunghi trebuie să conțină metoda de calculare a suprafeței. Clasa Paralelipiped trebuie să conțină metodele de calculare a volumului și greutateii, în dependență de grosimea pereților și densității materialului. Ultimele două clase din ierarhie trebuie să aibă constructori. Să se definească de asemenea funcția Afișare pentru fiecare clasă. Să se demonstreze lucrul fiecărei funcții membre.

Să se scrie programul în care se declară două paralelipipe, se determină care dintre ele este mai mare și care este mai greu.

8. Să se definească ierarhia de clase: Latură – Pătrat – Piramidă. Clasa Piramidă trebuie să conțină metoda de calculare a volumului piramidei. Ultimele două clase din ierarhie trebuie să aibă constructori. Să se definească de asemenea funcția Afișare pentru fiecare clasă. Să se demonstreze lucrul fiecărei funcții membre.

Să se scrie programul în care se declară două piramide, se determină care dintre ele este mai mică și dacă cea mai mică poate fi inclusă în cea mai mare.

9. Să se definească ierarhia de clase: Punct – Cerc – Cisternă. Clasa Cisternă trebuie să conțină metoda de calculare a volumului cisternei. Ultimele două clase din ierarhie trebuie să aibă constructori. Să se definească de asemenea funcția Afișare pentru fiecare clasă. Să se demonstreze lucrul fiecărei funcții membre.

Să se scrie programul în care se declară două cisterne, se determină care dintre ele este mai mică și câte cisterne mici pline pot să încapă în cea mare.

10. Să se definească ierarhia de clase: Număr real – Punct în plan – Punct în spațiu. Clasele Punct în plan și Punct în spațiu trebuie să conțină metoda de calculare a distanței de la punct până la originea de coordonate. Ultimele două clase din ierarhie trebuie să aibă constructori. Fiecare clasă trebuie să conțină un câmp: numele obiectului (moștenit de la Număr real). Să se definească de asemenea funcția Afișare pentru fiecare clasă. Să se demonstreze lucrul fiecărei funcții membre.

Să se scrie programul în care se declară trei puncte în plan și se determină dacă pe ele se poate construi un triunghi.

11. Să se definească ierarhia de clase: Punct – Latură – Triunghi. Clasa Triunghi trebuie să conțină metodele de calculare a suprafeței și al perimetrului. Ultimele două clase din ierarhie trebuie să aibă constructori. Să se definească de asemenea funcția Afișare pentru fiecare clasă. Să se demonstreze lucrul fiecărei funcții membre.

Să se scrie programul în care se declară două triunghiuri, se determină care dintre ele este mai mic și dacă cel mai mic poate fi inclus în cel mai mare.

12. Să se definească ierarhia de clase: Punct – Sferă – Porțiune de sferă. Clasele Sferă și Porțiune de sferă trebuie să conțină metoda de calculare a volumului corpului respectiv. Ultimele două clase din ierarhie trebuie să aibă constructori. Să se definească de asemenea funcția Afișare pentru fiecare clasă. Să se demonstreze lucrul fiecărei funcții membre.

Să se scrie programul în care se declară două porțiuni de sferă, se determină care dintre ele este mai mică și dacă cea mai mică poate fi inclusă în cea mai mare.

13. Să se definească ierarhia de clase: Punct – Cerc – Cilindru – Porțiune de cilindru. Clasa Cerc trebuie să conțină metoda de calculare a suprafeței cercului. Clasele Cilindru și Porțiune de cilindru trebuie să conțină metoda de calculare a volumului corpului respectiv. Ultimele trei clase din ierarhie trebuie să aibă constructori. Să se definească de asemenea funcția Afișare pentru fiecare clasă. Să se demonstreze lucrul fiecărei funcții membre.

Să se scrie programul în care se declară două porțiuni de cilindru, se determină care dintre ele este mai mică și dacă cea mai mică poate fi inclusă în cea mai mare.

14. Să se definească ierarhia de clase: Punct – Latură – Triunghi. Clasa Triunghi trebuie să conțină metodele de calculare a suprafeței și perimetrului triunghiului. Ultimele două clase din ierarhie trebuie să aibă constructori. Să se definească de asemenea funcția Afișare pentru fiecare clasă. Să se demonstreze lucrul fiecărei funcții membre.

Să se scrie programul în care se declară un triunghi și se determină dacă el este a) dreptunghic, b) isoscel, c) echilateral.

15. Să se definească ierarhia de clase: Punct – Cerc – Con – Porțiune de con. Clasa Cerc trebuie să conțină metoda de calculare a suprafeței cercului. Clasele Con și Porțiune de con trebuie să conțină metoda de calculare a volumului corpului respectiv. Ultimele trei clase din ierarhie trebuie să aibă constructori. Să se definească de asemenea funcția Afișare pentru fiecare clasă. Să se demonstreze lucrul fiecărei funcții membre.

Să se scrie programul în care se declară două porțiuni de con, se determină care dintre ele este mai mică și dacă cea mai mică poate fi inclusă în cea mai mare.

16. Să se definească ierarhia de clase: Punct – Circumferință – Sferă fisurată. Clasa Sferă fisurată trebuie să conțină metoda de calculare a greutateii sferei în dependență de densitatea materialului și grosimea lui. Ultimele două clase din ierarhie trebuie să aibă constructori. Fiecare clasă trebuie să conțină un câmp: numele obiectului (moștenit de la Punct). Să se definească de asemenea funcția Afișare pentru fiecare clasă. Să se demonstreze lucrul fiecărei funcții membre.

Să se scrie programul în care se declară două sfere fisurate, se determină care dintre ele este mai mare și care este mai grea.

17. Să se definească ierarhia de clase: Punct – Placă rotundă – Vas cilindric. Clasa Vas cilindric trebuie să conțină metoda de calculare a volumului vasului. Ultimele două clase din ierarhie trebuie să aibă constructori. Să se definească de asemenea funcția Afișare pentru fiecare clasă. Să se demonstreze lucrul fiecărei funcții membre.

Să se scrie programul în care se declară două vase, se determină care din ele este mai mare și care din cele două vase poate fi introdus în celălalt.

18. Să se definească ierarhia de clase: Latură – Dreptunghi – Acvarium. Clasa Patrulater trebuie să conțină metoda de calculare a suprafeței. Clasa Acvarium trebuie să conțină metoda de calculare a numărului de pești ce pot trăi în el (20 cm^3 la un pește). Ultimele două clase din ierarhie trebuie să aibă constructori. Să se definească de asemenea funcția Afișare pentru fiecare clasă. Să se demonstreze lucrul fiecărei funcții membre.

Să se scrie programul în care se declară două acvariumuri și se determină în care dintre ele pot să încapă mai mulți pești.

19. Să se definească ierarhia de clase: Latură – Pătrat – Cub. Clasa Pătrat trebuie să conțină metoda de calculare a suprafeței. Clasa Cub trebuie să conțină metoda de calculare a volumului, luând în considerație grosimea pereților. Ultimele două clase din ierarhie trebuie să aibă constructori. Să se definească de asemenea funcția Afișare pentru fiecare clasă. Să se demonstreze lucrul fiecărei funcții membre.

Să se scrie programul în care se declară două cuburi, se determină care dintre ele este mai mare. Să se determine de asemenea câte cuburi mai mici trebuie umplute cu apă pentru ca să fie umplut un cub mare.

20. Să se definească ierarhia de clase: Punct – Circumferință – Sferă. Clasa Circumferință trebuie să conțină metoda de calculare a suprafeței. Clasa Sferă trebuie să conțină metoda de calculare Volumului. Ultimele două clase din ierarhie trebuie să aibă constructori. Fiecare clasă trebuie să conțină un câmp: numele obiectului (moștenit de la Punct). Să se definească de asemenea funcția Afișare pentru fiecare clasă. Să se demonstreze lucrul fiecărei funcții membre.

Să se scrie programul în care se declară două sfere și se determină dacă vreo una din ele se include în cealaltă.

21. Să se definească ierarhia de clase: Punct – Cerc – Con. Clasa Con trebuie să conțină metoda de calculare a volumului conului. Ultimele două clase din ierarhie trebuie să aibă constructori. Să se definească de asemenea funcția Afișare pentru fiecare clasă. Să se demonstreze lucrul fiecărei funcții membre.

Să se scrie programul în care se declară două conuri, se determină care dintre ele este mai mic și dacă cel mai mic se poate include în cel mai mare.

22. Să se definească ierarhia de clase: Latură – Dreptunghi – Paralelipiped. Clasa Dreptunghi trebuie să conțină metoda de calculare a suprafeței. Clasa Paralelipiped trebuie să conțină metodele de calculare a volumului și greutateii, în dependență de grosimea pereților și densității materialului. Ultimele două clase din ierarhie trebuie să aibă constructori. Să se definească de asemenea funcția Afișare pentru fiecare clasă. Să se demonstreze lucrul fiecărei funcții membre.

Să se scrie programul în care se declară două paralelipede, se determină care dintre ele este mai mare și care este mai greu.

23. Să se definească ierarhia de clase: Latură – Pătrat – Piramidă. Clasa Piramidă trebuie să conțină metoda de calculare a volumului piramidei. Ultimele două clase din ierarhie trebuie să aibă constructori. Să se definească de asemenea funcția Afișare pentru fiecare clasă. Să se demonstreze lucrul fiecărei funcții membre.

Să se scrie programul în care se declară două piramide, se determină care dintre ele este mai mică și dacă cea mai mică poate fi inclusă în cea mai mare.

24. Să se definească ierarhia de clase: Punct – Cerc – Cisternă. Clasa Cisternă trebuie să conțină metoda de calculare a volumului cisternei. Ultimele două clase din ierarhie trebuie să aibă constructori. Să se definească de asemenea funcția Afișare pentru fiecare clasă. Să se demonstreze lucrul fiecărei funcții membre.

Să se scrie programul în care se declară două cisterne, se determină care dintre ele este mai mică și câte cisterne mici pline pot să încapă în cea mare.

25. Să se definească ierarhia de clase: Număr real – Punct în plan – Punct în spațiu. Clasele Punct în plan și Punct în spațiu trebuie să conțină metoda de calculare a distanței de la punct până la originea de coordonate. Ultimele două clase din ierarhie trebuie să aibă constructori. Fiecare clasă trebuie să conțină un câmp: numele obiectului (moștenit de la Număr real). Să se definească de asemenea funcția Afișare pentru fiecare clasă. Să se demonstreze lucrul fiecărei funcții membre.

Să se scrie programul în care se declară trei puncte în plan și se determină dacă pe ele se poate construi un triunghi.

26. Să se definească ierarhia de clase: Punct – Latură – Triunghi. Clasa Triunghi trebuie să conțină metodele de calculare a suprafeței și al perimetrului. Ultimele două clase din ierarhie trebuie să aibă constructori. Să se definească de asemenea funcția Afișare pentru fiecare clasă. Să se demonstreze lucrul fiecărei funcții membre.

Să se scrie programul în care se declară două triunghiuri, se determină care dintre ele este mai mic și dacă cel mai mic poate fi inclus în cel mai mare.

27. Să se definească ierarhia de clase: Punct – Sferă – Porțiune de sferă. Clasele Sferă și Porțiune de sferă trebuie să conțină metoda de calculare a volumului corpului respectiv. Ultimele două clase din ierarhie trebuie să aibă constructori. Să se definească de asemenea funcția Afișare pentru fiecare clasă. Să se demonstreze lucrul fiecărei funcții membre.

Să se scrie programul în care se declară două porțiuni de sferă, se determină care dintre ele este mai mică și dacă cea mai mică poate fi inclusă în cea mai mare.

28. Să se definească ierarhia de clase: Punct – Cerc – Cilindru – Porțiune de cilindru. Clasa Cerc trebuie să conțină metoda de calculare a suprafeței cercului. Clasele Cilindru și Porțiune de cilindru trebuie să conțină metoda de calculare a volumului corpului respectiv. Ultimele trei clase din ierarhie trebuie să aibă constructori. Să se definească de asemenea funcția Afișare pentru fiecare clasă. Să se demonstreze lucrul fiecărei funcții membre.

Să se scrie programul în care se declară două porțiuni de cilindru, se determină care dintre ele este mai mică și dacă cea mai mică poate fi inclusă în cea mai mare.

29. Să se definească ierarhia de clase: Punct – Latură – Triunghi. Clasa Triunghi trebuie să conțină metodele de calculare a suprafeței și perimetrului triunghiului. Ultimele două clase din ierarhie trebuie să aibă constructori. Să se definească de asemenea funcția Afișare pentru fiecare clasă. Să se demonstreze lucrul fiecărei funcții membre.

Să se scrie programul în care se declară un triunghi și se determină dacă el este a) dreptunghic, b) isoscel, c) echilateral.

30. Să se definească ierarhia de clase: Punct – Cerc – Con – Porțiune de con. Clasa Cerc trebuie să conțină metoda de calculare a suprafeței cercului. Clasele Con și Porțiune de con trebuie să conțină metoda de calculare a volumului corpului respectiv. Ultimele trei clase din ierarhie trebuie să aibă constructori. Să se definească de asemenea funcția Afișare pentru fiecare clasă. Să se demonstreze lucrul fiecărei funcții membre.

Să se scrie programul în care se declară două porțiuni de con, se determină care dintre ele este mai mică și dacă cea mai mică poate fi inclusă în cea mai mare.