

Regulamentul concursului județean de programare "Constantin Belea ProCon"

I. PREZENTARE GENERALĂ

Art.1. Concursul are ca obiectiv principal promovarea spiritului de competiție și performanță școlară în studiul disciplinei de Informatică din licee, adresându-se elevilor cu aptitudini, interese și înclinații deosebite în domeniul științelor, în special a științei calculatoarelor și a tehnologiei informației. Oportunitatea concursului este dată de contextul creșterii nevoii de specialiști în domeniul calculatoarelor și a tehnologiei informației (CTI), precum și de faptul că pentru formarea unor astfel de specialiști, motivarea pentru acest domeniu trebuie să existe încă din ciclul liceal de învățământ.

Art.2. Concursul "Constantin Belea ProCon" este organizat de către Facultatea de Automatică, Calculatoare și Electronică (ACE), din cadrul Universității din Craiova, în colaborare cu Inspectoratul Școlar Județean Dolj (ISJ Dolj).

1.1 SCOPUL ȘI OBIECTIVELE CONCURSULUI

Art.3. Scopul concursului este acela de a stimula dezvoltarea competențelor elevilor din domeniul disciplinei de Informatică, precum și de a conștientiza elevii din regiune în legătură cu posibilitatea găsirii ulterioare a unui loc de muncă în domeniul CTI, aflat într-o accentuată expansiune, atât în Craiova și Regiunea Sud-Vest Oltenia, cât și în întreaga țară.

Art.4. Obiectivele concursului sunt următoarele:

1. Încurajarea elevilor în studiul matematicii și informaticii;
2. Promovarea lucrului în echipă, echipa fiind entitatea participantă la concurs;
3. Încurajarea dialogului și a contactelor profesionale între elevi și profesori, deoarece fiecare echipă va fi coordonată și antrenată de către un profesor de specialitate;
4. Motivarea elevilor în direcția identificării și perfecționării competențelor proprii în domeniul CTI.
5. Conștientizarea elevilor din ciclul liceal de oportunitatea actuală a trendului ascendent a pieții locurilor de muncă în domeniul CTI;

1.2 PARTICIPANȚI

Art.5. La acest concurs sunt invitate să participe echipe din toate liceele din județul Dolj, care au clase cu profil de matematică-informatică.

Art.6. Fiecare echipă participantă la concurs va fi formată din 4 elevi din clasele IX-XII, precum și dintr-un profesor coordonator, profesor de informatică. Concursul stimulează formarea unor echipe omogene, prin prezența în cadrul echipelor a câte unui elev din fiecare din clasele IX-XII. Acest fapt rezultă din modalitatea de calcul a punctajului final.

Art.7. Un profesor coordonator va putea coordona maxim patru echipe.

II. COMISIILE CONCURSULUI

Art.8. Concursul "Constantin Belea ProCon" va fi coordonat de către două comisii:

- *Comisia de organizare a concursului*, care este responsabilă de toate activitățile privind organizarea și buna desfășurare a concursului, inclusiv a activităților de promovare a concursului și premierea echipelor câștigătoare.
- *Comisia de concurs*, care asigură trei roluri distincte: (a) rolul de comisie de elaborare a subiectelor, (b) rolul de juriu al concursului, precum și (c) rolul de comisie de rezolvare a contestațiilor.

Art.9. Comisia de organizare a concursului este formată din:

- a) Coordonatori generali:
- Din partea Facultății A.C.E.:
 - Prof.dr.ing. Bobașu Eugen, decanul Facultății A.C.E.,
 - Prof.dr.ing. Brezovan Marius, directorul Departamentului de Calculatoare și Tehnologia Informației (DCTI), din cadrul Facultății ACE;
 - Din partea ISJ Dolj: Prof. Prejbeanu Ionel, inspector de specialitate.
- b) Coordonator tehnic: Ș.l.dr.ing. Ganea Eugen, membru al DCTI;
- c) Secretar: membru al Facultății A.C.E.;
- d) Membri: membri ai Departamentului CTI, precum și ai firmelor sponsorizatoare ale concursului.

Art.10. Comisia de concurs este formată din:

- a) Președinți:
- Din partea Facultății ACE: Prof.dr.ing. Brezovan Marius, directorul Departamentului CTI;
 - Din partea ISJ Dolj: Prof. Prejbeanu Ionel, inspector de specialitate.
- b) Secretar: Ș.l.dr.ing. Marian Marius, membru al DCTI;
- c) Membri: membri ai Departamentului CTI, membri ai firmelor sponsorizatoare ale concursului, precum și profesori ai unor licee care au clase cu profil de matematică-informatică, selectate de către ISJ Dolj.

III. DESFĂȘURAREA CONCURSULUI

Art.11. Concursul "Constantin Belea ProCon" va conține următoarele etape:

- a) Etapa de înscriere a echipelor în concurs,
- b) Etapa de antrenament,
- c) Etapa de preselecție,
- d) Etapa finală (faza județeană).

Art.12. Înscrierea echipelor în concurs se va face on-line, din laboratoarele de informatică a liceelor care participă la concurs, fiecare echipă primind un identificator unic, ce va fi folosit pentru toate celelalte etape ale concursului.

Art.13. Comisia de concurs va elabora seturi diferite de probleme, pentru diferitele etape ale concursului, care vor avea un nivel de dificultate asemănător.

Art.14. În cadrul etapei de antrenament:

- a) Echipele vor învăța să utilizeze instrumentele software necesare în cadrul etapelor de preselecție și a etapei finale;
- b) Vor putea să rezolve problemele propuse pentru această etapă, în aceleași condiții ca și în cazul etapelor de preselecție și a etapei finale;
- c) Rezolvarea problemelor se va realiza în cadrul laboratoarelor de informatică a liceelor care au echipe înscrise în concurs.

Art.15. Pentru etapa de preselecție și cea finală, comisia de concurs va propune mai multe seturi de probleme. Înainte cu 30 de minute de începerea etapei de preselecție și a celei finale, comisia de concurs va trage la sorți un set de probleme, care vor fi problemele de concurs ale etapei respective. După extragerea setului de probleme de concurs, cele 10 probleme vor deveni publice pentru echipele înscrise în concurs, prin intermediul unui soft specializat.

Art.16. Etapa de preselecție se va desfășura în cadrul laboratoarelor de informatică ale unui singur liceu, stabilit de către ISJ Dolj. Etapa finală se va desfășura în cadrul laboratoarelor Departamentului CTI, al facultății ACE.

Art.17. Durata concursului, atât pentru etapa de selecție, cât și pentru etapa finală este de 5 ore.

IV. ELABORAREA SUBIECTELOR DE CONCURS

Art.18. Comisia de concurs va elabora seturi diferite de probleme, pentru diferitele etape ale concursului:

- a) Un set de 20 de probleme pentru etapa de antrenament,
- b) Câte patru seturi de câte 10 probleme, atât pentru faza de preselecție, cât și pentru faza finală.

Art.19. Toate problemele elaborate de către comisia de concurs trebuie să fie în concordanță cu programele analitice ale materiei de informatică, pentru clasele IX-XII cu profil de matematică-informatică.

Art.20. Pentru fiecare problemă propusă, comisia de concurs va elabora:

- a) Algoritm și programul de rezolvare al problemei;
- b) O mulțime de seturi de date de intrare, asociate cu seturile de date de ieșire ale problemei, folosite în procesul de evaluare. Aceste seturi de date vor fi făcute publice, doar după terminarea fiecărei etape de concurs (etapa de preselecție; etapa finală);
- c) O mulțime de seturi de date de intrare, asociate cu seturile de date de ieșire ale problemei, care vor fi publice la începerea concursului și vor putea fi utilizate de echipe în procesul de testare a soluțiilor.

V. EVALUAREA SOLUȚIILOR ȘI A PUNCTAJULUI FINAL

Art.21. Evaluarea soluțiilor și determinarea punctajului final al fiecărei echipe se realizează conform aceluiași algoritm, atât în cadrul etapei de preselecție, cât și în cadrul etapei finale.

Art.22. Fiecare echipă, în momentul în care consideră că a rezolvat problema, trimite codul sursă la serverul central. Pe serverul central sursele vor fi compilate și programul va fi executat cu seturile de date de concurs.

Art.23. Dacă programul a trecut toate testele de concurs, în conformitate cu restricțiile de timp și de memorie impuse, juriul consideră problema rezolvată, iar echipa va fi înștiințată despre acest fapt și va fi afișat timpul total de rezolvare. În caz contrar, echipa va fi înștiințată despre faptul că problema nu a fost încă rezolvată. În caz în care juriul repunge rezolvarea problemei, echipa poate retrimite o altă variantă de rezolvare.

Art.24. Numărul de retrimiteri pentru probleme nu este limitat.

Art.25. Punctajul pentru fiecare problemă rezolvată se calculează ca o medie ponderată, în care intervine punctajul referitor la omogenitatea echipei, conform formulei:

$$PP = 8 + 2 \cdot PO,$$

unde:

- PP reprezintă *punctajul obținut pentru rezolvarea unei probleme*,
- PO reprezintă *punctajul referitor la omogenitatea echipei*.

Art.26. Punctajul referitor la omogenitatea echipei se calculează conform formulei:

$$PO = (25 \cdot N_{IX} + 25 \cdot N_X + 25 \cdot N_{XI} + 25 \cdot N_{XII}) / 100,$$

unde, pentru $I = IX, X, XI, XII$, valoarea lui N_I se determină astfel:

- $N_I = 1$, dacă numărul elevilor de clasa a I -a din cadrul echipei este mai mare decât zero,
- $N_I = 0$, dacă numărul elevilor de clasa a I -a din cadrul echipei este zero.

Art.27. Punctajul maxim ce poate fi obținut pentru rezolvarea unei probleme este 10 în cazul echipelor omogene. Punctajul maxim obținut pentru rezolvarea unei probleme este 8,5 pentru echipele cu elevi dintr-o singură clasă.

Art.28. Punctajul obținut de fiecare echipă reprezintă suma punctajelor obținute pentru problemele rezolvate de către echipă.

Art.29. Echipele sunt ordonate descrescător, după punctajul obținut la rezolvarea problemelor. În cazul echipelor cu același punctaj de rezolvare al problemelor, sortarea se face în ordinea crescătoare a *timpului total de rezolvare a problemelor*.

Art.30. Timpul total de rezolvare a problemelor se calculează doar pentru problemele rezolvate, astfel:

- a) Pentru fiecare problemă rezolvată, timpul său de rezolvare se calculează ca diferența în minute, între momentul în care problema a fost considerată rezolvată corect și momentul începerii concursului.
- b) *Timpul de rezolvare a problemelor, T*, se calculează ca suma timpilor fiecărei probleme rezolvate.
- c) Pentru *timpul total de rezolvare a problemelor, TT*, se adaugă la timpul de rezolvare *T*, câte 20 de minute suplimentare, pentru fiecare trimitere a unei probleme, refuzată de către juriu.

VI. CONTESTAȚIILE

Art.31. Eventualele contestații se depun la aceeași comisie de concurs, în termen de o oră din momentul afișării rezultatelor și se soluționează în aceeași zi.

VII. STABILIREA ECHIPELOR PARTICIPANTE LA FAZA FINALĂ

Art.32. În cadrul etapei de preselecție, se vor selecționa pentru etapa finală:

- Primele 10 de echipe, în ordinea descrescătoare a punctajului final, conform articolelor 25 și 26.
- Cea mai bine plasată echipă în clasament, pentru fiecare liceu care are echipe înscrise în concurs, dar nu are nici o echipă aflată în primele 10 locuri.

VIII. PREMIEREA

Art.33. La sfârșitul etapei finale, se va afișa lista echipelor, în ordinea descrescătoare a punctajului final, conform articolelor 25 și 26.

Art.34. Primele trei echipe, în ordinea descrescătoare a punctajului final, vor fi premiate, după cum urmează:

- Locul I – premiu în obiecte în valoare de 11250 RON
- Locul II – premiu în obiecte în valoare de 6750 RON
- Locul III – premiu în obiecte în valoare de 4500 RON

Art.35. Firmele sponsorizatoare pot decerna mențiuni, conform unor criterii anunțate la începerea concursului:

- Două mențiuni în obiecte în cuantum de 2.250 RON fiecare.

Coordonatorii comisiei de organizare:

Prof.univ. Eugen BOBAȘU,
Decan Facultatea ACE,

Prof.univ. Marius BREZOVAN,
Director Departamentul CTI,

Prof. Ionel PREJBEANU
Inspector ISJ Dolj,