

Concurs de programare pe echipe: Bitdefender Programming Contest 2025 – 6 aprilie

Bitdefender

Bitdefender este un lider recunoscut în domeniul securității IT, care oferă soluții superioare de prevenție, detecție și răspuns la incidente de securitate cibernetică. Milioane de sisteme folosite de oameni, companii și instituții guvernamentale sunt protejate de soluțiile companiei, ceea ce face Bitdefender unul dintre cei mai de încredere experți în combaterea amenințărilor informatice, în protejarea intimității și datelor, a identității digitale și în consolidarea rezilienței la atacuri. Compania a inovat constant în domenii precum antimalware, Internetul Lucrurilor, analiză comportamentală și inteligență artificială, iar tehnologiile Bitdefender sunt licențiate către peste 180 dintre cele mai cunoscute branduri de securitate din lume.

Descriere concurs

Această pagină reprezintă regulamentul concursului Bitdefender Programming Contest. Organizatorii își rezervă dreptul de a modifica regulile; echipele înscrise vor fi anunțate pe e-mail de eventuale schimbări.

Concursul este hibrid, cu participare:

- online, doar pe bază de invitație (doar cei care au primit o invitație la concurs vor putea participa online)
- fizică, în cadrul Facultății de Automatică și Calculatoare, UPT, pentru echipele de studenți din Timișoara

Concursul presupune rezolvarea unui set de maximum 15 probleme de algoritmică, în echipe de câte 3 studenți, similar concursului [ICPC](#). Vor fi premiate primele 10 echipe din clasament.

Concursul va conta ca etapă de calificare oficială ICPC pentru UPT, etapă în urma căreia se vor alege echipele participante la etapa națională RCPC (Romanian Collegiate Programming Contest) 2025.

Eligibilitate

Pot participa doar echipe formate din studenți la licență sau masterat, înscriși în anul universitar 2024-2025 la facultăți din România și care nu sunt angajați Bitdefender la data concursului.

Data

Concursul va avea loc **duminică, 6 aprilie**, în intervalul **10:00-15:00**.

Locație

Concursul se va desfășura pe platforma HackerRank la <https://www.hackerrank.com/bpc2025>

Precondiții

- Participanții vor forma echipe de câte 3 studenți. Dacă doriți să vă calificați la RCPC 2025, toți membrii echipei trebuie să fie studenți la aceeași universitate.
- Participanții vor lucra pe propriile sisteme.
- Fiecare echipă își va alege un nume cu care își va face cont pe platforma [HackerRank](#). Acest cont va fi folosit de echipă pentru a trimite soluțiile din concurs. Fiecare membru al echipei va fi logat de pe propriul sistem în contul echipei și va putea trimite soluții de pe acel cont.

Regulament

Echipele au voie să folosească Internetul pe durata concursului, cu următoarele restricții:

- Echipele au voie să folosească doar informații disponibile înainte de începerea concursului (tool-urile AI nu sunt permise)
- Echipele nu au voie să comunice între ele (pentru întrebări folosiți **askme.bpc@gmail.com**)
- Echipele nu au voie să-și publice soluțiile înainte de încheierea concursului

Premii

Fiecare membru al echipelor câștigătoare va fi premiat, în funcție de locul obținut de echipa sa. Bugetul total de premii în valoare de **21.300 RON** este asigurat de către Bitdefender. Acesta va fi distribuit după cum urmează (sub formă de vouchere eMAG):

- Locul 1: 1500 RON de membru
- Locul 2: 1200 RON de membru
- Locul 3: 900 RON de membru
- Locurile 4-10: 500 RON de membru

Înscriere

Participare online

Echipele invitate se pot înscrie prin completarea formularului primit în invitație până **duminică, 6 aprilie, ora 10:00**. Un singur membru al echipei, care a primit invitație la concurs, va completa formularul cu datele celor 3 membri.

Participare fizică

Echipele se pot înscrie prin completarea [acestui formular](#) până **joi, 3 aprilie, ora 10:00**. Un singur membru al echipei va completa formularul cu datele celor 3 membri.

Format

- Concursul presupune rezolvarea unui set de maximum 15 probleme de programare / structuri de date / algoritmică, pe mai multe niveluri de dificultate, potrivite atât pentru începători, cât și pentru avansați.
- Evaluarea soluțiilor trimise se va face automat pe platforma [HackerRank](#). Toate datele de intrare se citesc de la **STDIN**. Toate datele de ieșire se afișează la **STDOUT**.
- Fiecare problemă are un set de exemple / teste **publice** pe care le puteți folosi pentru a valida minimal soluția propusă. Puteți folosi butonul **Run** pentru a rula soluția voastră doar pe exemple.
- Fiecare problemă are un set de teste **private** pentru care soluția voastră trebuie să obțină rezultate corecte. Pentru a trimite soluțiile, folșiți butonul **Submit**. Poate fi văzut feedback individual pentru fiecare test:
 1. Soluția greșită - punctaj **0** pe problemă. Cauze posibile:
 - a. **compile error**: codul nu compilează.
 - b. **runtime error**: programul are o eroare fatală (ex. SEGFAULT).
 - c. **memory limit exceeded**: programul folosește prea multă memorie. Verificați secțiunea de **Constraints** din enunț.
 - d. **time limit exceeded**: programul are un timp de execuție prea mare. Verificați secțiunea de **Constraints** din enunț.
 - e. **wrong answer** - codul compilează, execuția se termină cu succes, dar rezultatul afișat pe test nu este cel corect.
 2. Soluție corectă - **accepted** - punctaj **1** pe problemă. Codul compilează, se execută cu succes și produce rezultatul corect pe **toate** testele.

- Pentru a obține **1 punct** este necesar să fie rezolvată corect și complet o problemă (să treacă toate testele asociate). Punctajul pentru o problemă este binar (0 sau 1).
- Clasamentul este de tip ICPC, adică descrescător după **numărul** de probleme rezolvate. În caz de egalitate, **timpul de trimitere a soluției** se va folosi drept criteriu de departajare. Exemple:
 1. O echipă cu 5 probleme rezolvate va fi mai sus în clasament decât o echipă cu 2 probleme rezolvate.
 2. Poziția relativă între 2 echipe cu câte 2 probleme rezolvate, pentru care timpul de trimitere (în minute) pentru probleme a fost {10, 30} (prima problemă trimisă în minutul 10, a doua în minutul 30), respectiv {5, 45}, se calculează însumând cei 2 timp și alegând minimul. Deoarece **$10 + 30 < 5 + 45$** , rezultă că prima echipa va fi pe un loc superior în clasament.
 3. Se poate folosi butonul Run pentru a rula de oricâte ori soluția voastră pe exemplele publice fără penalizare de timp. Eventualele penalizări se calculează doar pentru soluțiile trimise cu Submit. Fiecare încercare greșită se va penaliza cu 10 minute doar dacă în final problema a fost rezolvată corect (marcată cu accepted).
- Limbaje de programare acceptate: **C, C++, Java, Python**, cu următoarele versiuni:
 1. **C**: GCC 8.3.0, C11 standard
 2. **C++**: G++ 8.3.0, C++11 standard
 3. **C++14**: G++ 8.3.0, C++14 standard
 4. **C++20**: G++ 8.3.0, C++20 standard (Atenție: compilatorul G++ 8.3.0 nu are implementat tot standard-ul C++20. Pentru a verifica dacă un anumit feature este disponibil puteți consulta [Compiler support for C++20 - cppreference.com](http://cppreference.com).)
 5. **Java**: Sun Java 1.7.0_80
 6. **Java 8**: OpenJDK 1.8.0_342
 7. **Java 15**: OpenJDK 15.0.2
 8. **Python 3**: Python 3.12.4

Responsabili București:

- Andrei Airinei
- Cristian Pătrașcu
- Vlad Vasile

Îndrumător București: Traian Rebedea

Contact

Ne puteți contacta prin e-mail la **askme.bpc@gmail.com**

Mai multe detalii de la edițiile anterioare:

<https://ocw.cs.pub.ro/courses/pa/bpc2025>