



COLEGIUL NAȚIONAL „EMANUIL GOJDU”

Str. Spiru Haret, Nr. 3-5

Oradea, cod 410066

Tel/Fax: 00 40 259/417420; 00 40 259/417668; 00 40 0359/439101

e-mail: egojdu@gmail.com

web: <http://lego.rdsor.ro>

Concurs internațional de informatică

ACSL (American Computer Science League) organizează în fiecare an un concurs de programare, adresat elevilor de liceu. Concursul este pe lista activităților aprobate de către Asociația Națională Americană a Directorilor de Școli (NASSP – National Association of Secondary School Principals). De asemenea ACSL este membru instituțional al Asociației americane a profesorilor de informatică (Computer Science Teachers Association). La fiecare dintre aceste ediții se înscriu peste 200 de echipe din SUA, Canada, Europa, Africa și Asia.

Concursul se desfășoară pe parcursul a 4 luni, și constă în 4 etape.

Fiecare etapă, pe baza unor elemente de teorie (algebre booleene, circuite, limbajul LISP) înseamnă două probe:

- o verificare a teoriei parcurse sub forma unei lucrări scrise cu probleme aplicative
- probleme de programare, pe calculator rezolvate în limbajul C++(Python, Java..).

Concursul se organizează pe trei categorii de echipe: **Junior** cu participarea elevilor de maxim 15 ani (clasa a IX-a), **Intermediate** și **Senior**, la ultimele două categorii putând participa elevi de la orice clasă. La fiecare categorie se poate forma un singur echipaj.

Echipele sunt formate din 3-5 membri.

Elevii participanți la acest concurs trebuie să fie cunoscători ai limbii engleze. Toate probele de concurs se susțin în limba engleză.

Materia de concurs cuprinde, inclusiv pentru grupa Junior elemente de **limbaje de asamblare, algebre booleene, prelucrări șiruri de caractere, teoria grafurilor, funcții recursive, elemente de limbaj LISP, teoria numerelor și structuri de date.**

Primele 4 etape, etapele preliminare, se desfășoară în școală, rezultatele problemelor teoretice și sursele candidaților pentru problemele propuse se trimit supervisorului concursului din SUA de către profesorul coordonator al concursului din Colegiul Național „Emanuil Gojdu”.

Se realizează un clasament internațional. La acest concurs participă echipe, la toate categoriile, de pe toate continentele.

Echipele care s-au clasat pe primele poziții (punctaj maxim) primesc invitații pentru etapa finală care se desfășoară în SUA.

Colegiul Gojdu a participat la acest concurs începând cu anul școlar 2014-2015 cu o echipă formată din 5 elevi, din clasa a XI-a, la categoria Senior, echipă care s-a calificat la finala ce a avut loc în Orlando, SUA.

În anul școlar 2015-2016 am participat cu trei echipe, pentru fiecare categorie: Junior, Intermediate, Senior. Participarea noastră la etapa finală s-a datorat rezultatelor obținute în faza preliminară - locul I pentru toate echipele. Concursul final s-a desfășurat în Nashua, New Hampshire, SUA. În anul școlar 2015-2016 unul dintre elevii noștri a câștigat marele premiu (Laptop).

În anul școlar 2016-2017 am participat cu trei echipe, Junior (5 elevi, clasa a IX-a), Intermediate (5 elevi, clasele X, XI) și Senior (3 elevi, clasa a XI-a). Etapa finală a avut loc în Newbury Park, California, SUA.



COLEGIUL NAȚIONAL „EMANUIL GOJDU”

Str. Spiru Haret, Nr. 3-5

Oradea, cod 410066

Tel/Fax: 00 40 259/417420; 00 40 259/417668; 00 40 0359/439101

e-mail: egojdu@gmail.com

web: <http://lego.rdsor.ro>

În anul școlar 2017-2018 am participat cu trei echipe, Junior(5 elevi), Intermedie (5 elevi) și Senior (3 elevi). Etapa finală a avut loc în Barrington High School, Barrington, Rhode Island. La fiecare categorie elevii colegiului au obținut premii pentru punctajele obținute la concursul final.

În anul școlar 2018-2019 am participat cu trei echipe, Junior(5 elevi), Intermedie (3 elevi) și Senior (3 elevi). Etapa finală a avut loc în Wayne Hills HS, 272 Berdan Ave Wayne, New Jersey, SUA. La probele teoretice elevii au obținut premii.

În fiecare an elevii au fost însoțiți de prof. Adrian NIȚĂ.

Concursul este de alt tip decât concursurile obișnuite. Pentru primele patru etape, desfășurate în școală probele sunt individuale, fiecare elev rezolvând cerințele date.

Etapa finală înseamnă concurs al echipajului. Pentru prima parte a concursului final fiecare echipaj are dreptul la 3 PC-uri, primesc o sală pentru activități și 5 probleme pe care în termen de 3 ore trebuie să le rezolve. Colaborarea în echipă câteodată poate fi dificilă, dar ne dorim ca membrii echipelor să învețe să facă performanță și în cadrul unei echipe.

Partea a doua a concursului final, cea teoretică, este probă individuală constând dintr-o lucrare scrisă din problemele teoretice studiate.

Și în acest an școlar, din dorința de a da o șansă elevilor colegiului să încerce și alte modele de competiții de informatică, dorim să facem o preselecție pentru a forma echipele ce vor participa la concurs.

Elevii care doresc să se înscrie la preselecție vor completa o cerere (Anexa 1), pe care o vor aduce la prof. Adrian NIȚĂ (sala 102- Cabinet de informatică) până cel târziu 13.11.2019.

Examenul de preselecție va avea două probe, o probă teoretică, 60 min (model pentru această probă – Anexa 2) și o probă practică, 90 min (o problemă rezolvată în limbajul C++, model - Anexa 3). Prima probă, cea teoretică va avea loc joi, în data de 14.11.2019 la ora 12.00 în Amfiteatrul colegiului.

Cei care la proba teoretică obțin ca punctaj cel puțin 75% din punctajul maxim vor participa la proba practică. Rezultatele pentru proba teoretică se vor afișa până cel târziu în 15.11.2019 la avizierul Catedrei de Informatică. Cei care au obținut calificativul ADMIS vor participa, marți 19.11.2019 la proba practică în sala 102, ora 13.00.

Rezultatele finale vor fi afișate la avizierul Catedrei de Informatică până în data de 20.11.2019.

În data de 21.11.2019 va fi o primă întâlnire cu elevii calificați și părinții acestora la ora 18.00 în sala 102, etajul I pentru aducerea la cunoștință a pașilor necesari în vederea deplasării și participării la toate etapele concursului ACSL.

Pentru cei care doresc explicații privind modul în care trebuiau rezolvate subiectele teoretice, întâlnirea va fi în pauza mare (10.50-11.10) în data de 15.11.2019, iar pentru proba practică în data de 20.11.2019.

Date despre concurs se găsesc la adresa <http://www.acsl.org/>

Succes!

prof. Maria NIȚĂ



COLEGIUL NAȚIONAL „EMANUIL GOJDU”

Str. Spiru Haret, Nr. 3-5

Oradea, cod 410066

Tel/Fax: 00 40 259/417420; 00 40 259/417668; 00 40 0359/439101

e-mail: egojdu@gmail.com

web: <http://lego.rdsor.ro>

Anexa 1. Model de cerere pentru înscrierea la preselecția concursului ACSL

Subsemnatul elev în clasa,
la Colegiul Național „Emanuil Gojdu”, din Oradea, doresc să particip la concursul de
preselecție pentru ACSL în echipa (Junior,
Intermedie, Senior).

Sunt cunoscător al limbii engleze, și doresc să lucrez în echipă.

În cazul calificării mele pentru echipele reprezentative ACSL mă oblig să respect regulile
stabilite în vederea participării mele la concurs fără a periclita participarea în condiții optime
a echipei din care fac parte.

Data.....

Semnătura elev,

Domnul/doamna părintele elevului
..... sunt de acord ca fiul/fiica mea să participe la acest
concurs.

Semnătura părinte,



COLEGIUL NAȚIONAL „EMANUIL GOJDU”

Str. Spiru Haret, Nr. 3-5

Oradea, cod 410066

Tel/Fax: 00 40 259/417420; 00 40 259/417668; 00 40 0359/439101

e-mail: egojdu@gmail.com

web: <http://lego.rdsor.ro>

Anexa 2. Model de test pentru proba teoretică

<p>1. Recursive Functions</p> <p>Find $f(6)$ given:</p> $f(x) = \begin{cases} 2 * f(x-1) + 3 & \text{if } x > 1 \\ 2 & \text{if } x = 1 \end{cases}$	Răspuns: 157
<p>2. Data Structures</p> <p>Given an initially empty stack, what is the next item to be popped after the following operations have been performed?</p> <p>PUSH (F) , PUSH (O) , PUSH (R) , POP (X) , PUSH (T) , PUSH (I) , POP (X) , PUSH (E) , PUSH (T) , POP (X) , PUSH (H) , PUSH (A) , PUSH (N) , POP (X) , PUSH (N) , POP (X) , POP (X) , PUSH (I) , PUSH (V) , PUSH (E) , PUSH (R) , POP (X) , POP (X) , PUSH (S) , POP (X) , POP (X) , PUSH (A) , PUSH (R) , PUSH (Y) , POP (X) , POP (X) , POP (X) , POP (X) , POP (X)</p>	Răspuns: E
<p>3. Computer Number Systems</p> <p>Convert 2016_{16} to octal.</p>	Răspuns: 20026₈
<p>4. Computer Number Systems</p> <p>What is the next term in the following sequence in base 10? Express the answer in octal.</p> <p>1_8 , A_{16} , 144_8 , $3E8_{16}$</p>	Răspuns: 23420₈
<p>5. What Does This Program Do?</p> <p>What is printed when this program is run?</p> <pre>a = 24: b = 5: c = 2: d = 4: e = 1 if a + c > c * e then a = a / (b - 1) else a = a - 2 * b if a - b * d < e + c * d then c = c + b else b = b - 2 if (a < b + c) and (c < d + e) then d = 2 * e else d = d + e if b/d = int(b/d) then b = b / d else b = d if (c ^ 2 > a / d) or (d > b - a) then a = 2 * a else c = a * c if (a < b) or (c > d) and (e < a - b) then a = 10 else e = 0 print a + c / b - d * (a / 5 + d / b) / c - c / (b + d + e) end</pre>	Răspuns: 11



COLEGIUL NAȚIONAL „EMANUIL GOJDU”

Str. Spiru Haret, Nr. 3-5

Oradea, cod 410066

Tel/Fax: 00 40 259/417420; 00 40 259/417668; 00 40 0359/439101

e-mail: egojdu@gmail.com

web: <http://lego.rdsor.ro>

Anexa 3: Model de problemă pentru proba practică

PROBLEM: ACSL Ninety-Nine is a two-player card game played with a deck of 40-cards. The cards are labeled 0 – 9. To start, each player gets 3 cards and the remaining cards are placed face down on the table (the pile). In an actual game the point total is set to zero but for this program an initial point total will be given. Cards are played in the order they are added to a player's hand. Each player in turn puts down a card and changes the point total according to the point value of his card and then selects a card from the top of the pile. Each card adds its face value in points (e.g. a 5 is worth five points) to the point total except for certain cards that have special values or meanings:

- A 9 is a pass (and does not change point total)
- A 4 subtracts 10 points from the total
- A 0 adds either 1 or 11 to the point total. The 11 is played first as long as it does not put the point total over 99.

If a player plays a card that puts the total over 99, that player loses the game.

INPUT: There will be 5 lines of input. Each line will contain 11 integers. The first integer gives the initial point total. The next 3 integers will represent the 3 cards dealt to the player. The remaining integers will be, in order, the card picked by the player and the card played by the dealer.

OUTPUT: For each line of input, print the point total when the game ends and who won (player or dealer). We guarantee the data will always produce a winner.

In Sample Input #1, the point total is set equal to 87. The player uses the first card dealt (5) and adds it to the point total (now 92). The player adds the 7 to his hand. The dealer plays the 4. The point total is now 82. The player plays the next card dealt (an 8) and the point total is 90. The player adds a 6 to his hand. The dealer plays the 3. The point total is now 93. The player plays his 9 but the point total does not change. The player adds a 9 to his hand. The dealer plays the last 0 and the point total is 94. The player plays the 7 he picked up after his first turn. The point total is now 101. The player loses and the dealer wins. If cards are still available at the end of the line, they are not used.

SAMPLE INPUT

```
1. 87, 5, 8, 9, 7, 4, 6, 3, 9, 0, 2
2. 78, 2, 4, 8, 3, 8, 5, 0, 6, 9, 8
3. 85, 7, 9, 7, 6, 5, 9, 4, 5, 0, 1
4. 84, 8, 4, 2, 7, 9, 0, 1, 9, 8, 3
5. 95, 9, 0, 9, 0, 1, 0, 1, 0, 2, 5
```

SAMPLE OUTPUT

```
1. 101, dealer
2. 100, dealer
3. 101, dealer
4. 100, dealer
5. 100, player
```

Obs. Numele sursei va fi: `nume_prenume.cpp`