



Nr.25972/1/8.02.2017

Aprob,  
SECRETAR DE STAT,  
Liviu Marian Pop

**Regulamentul specific de organizare și desfășurare a  
Concursului AcadNet**

**Capitolul I: Prezentare generală**

**Art. 1** Concursul AcadNet este o competiție națională care se desfășoară în conformitate cu prevederile *Metodologiei-cadru de organizare și desfășurare a competițiilor școlare, aprobată cu O.M. nr. 3035/10.01.2012.*

**Art. 2** Secțiunile Concursului AcadNet sunt:

- Calculatoare (clasele IX-X);
- Calculatoare (clasele XI-XII);
- Rețele (clasele IX-X);
- Rețele (clasele XI-XII).
- Interoperabilitate Software (clasele IX-XII)

**Art. 3**

**3.1** La Concursul AcadNet pot participa, elevi de liceu din clasele IX-XII. Un elev se poate înscrie la una sau maximum două secțiuni corespunzătoare clasei din care face parte.

**3.2** Participarea la o etapă superioară este condiționată de calificarea obținută la etapa precedentă.

**3.3** Concursul are o platformă proprie de lucru online [www.acadnet.ro](http://www.acadnet.ro).

**Capitolul II: Selecția elevilor**

**Art. 4**

**4.1** Pentru etapele intermediare, care preced etapa județeană, datele de desfășurare sunt stabilite de inspectorul școlar cu atribuții de coordonare pentru disciplinele informatice din fiecare inspectorat școlar județean/Inspectoratul Școlar al Municipiului București, de regulă, în perioada decembrie – februarie. Pentru aceste etape, subiectele, metodele de evaluare, criteriile pentru calificarea elevilor la etapa următoare și numărul de elevi calificați sunt stabilite de către Comisia de organizare și evaluare pentru etapa județeană/a municipiului București a Concursului AcadNet.

**4.2** Etapele județeană și interjudețeană se desfășoară cu subiecte unice, elaborate de grupul de lucru al Comisiei centrale a Concursului AcadNet, a cărui componență este comunicată și validată anual de către inspectorul general de informatică din minister, iar evaluarea se realizează pe platforma [www.acadnet.ro](http://www.acadnet.ro).

**4.3** Etapa județeană se organizează în maximum 3 locuri de desfășurare în fiecare județ/municipiul București iar etapa interjudețeană se organizează într-un singur loc de desfășurare în fiecare județ/municipiul București.

**4.4** Atât pentru etapa județeană cât și pentru etapa interjudețeană locurile de desfășurare vor fi selectate de inspectorul școlar cu atribuții de coordonare pentru disciplinele informatice din fiecare inspectorat școlar județean/Inspectoratul Școlar al Municipiului București, care comunică *echipei de administrare a platformei* concursului AcadNet adresa/adresele IP a laboratorului/laboratoarelor în care se desfășoară concursul și își asumă responsabilitatea

organizării și desfășurării acestuia.

- 4.5 Elevii care vor susține proba de concurs la un alt loc de desfășurare (adresă IP) decât cea furnizată de inspectorul școlar cu atribuții de coordonare pentru disciplinele informatice din fiecare inspectorat școlar județean/Inspectoratul Școlar al Municipiului București vor fi descalificați.
- 4.6 Etapa națională se desfășoară la Universitatea Politehnica București. Subiectele vor fi elaborate de Comisia centrală a Concursului AcadNet.
- 4.7 De la o etapă la alta a concursului, începând cu etapa județeană, se califică elevii care au obținut un punctaj peste media punctajelor tuturor participanților. În cazul în care numărul participanților la o anumită secțiune este prea mic, Comisia centrală a Concursului AcadNet poate stabili numărul minim al elevilor calificați. Acest număr va fi anunțat Comisiilor de organizare și evaluare pentru etapa județeană/a municipiului București a Concursului AcadNet, cu cel puțin 5 zile înaintea probelor de concurs.
- 4.8 La faza națională a concursului AcadNet se califică elevii care au obținut un punctaj peste media punctajelor tuturor participanților dar nu mai mult de 20 elevi/secțiune. În cazul în care numărul participanților calificați este prea mic, Comisia centrală a Concursului AcadNet poate stabili numărul elevilor calificați.

### **Capitolul III: Structura probelor**

#### **Art. 5**

- 5.1 Etapele județeană, respectiv interjudețeană ale Concursului AcadNet se desfășoară într-o singură zi și constau în teste online și/sau teme practice pe mașini virtuale și/sau simulatoare. Fiecare probă se evaluează cu maximum 100 puncte. Punctajul final acordat fiecărui concurent reprezintă suma punctajelor acordate concurentului pentru fiecare probă. Durata de desfășurare a concursului este de 2 ore incluzând: 50 de minute pentru proba teoretică, 50 de minute pentru proba practică și 10 minute timp de coordonare pentru fiecare probă.
- 5.2 Etapa națională a Concursului AcadNet se desfășoară în două zile și constă într-o probă practică și o probă teoretică. Ambele probe vor fi notate cu maximum 100 puncte. Punctajul final obținut de fiecare concurent va fi calculat după formula:  $P = (PT \cdot 0,3 + PP \cdot 0,7)$  în care: P = punctajul final acordat fiecărui concurent, PT=punctajul acordat fiecărui concurent pentru proba teoretică, PP=punctajul acordat fiecărui concurent pentru proba practică. Durata de desfășurare a fiecărei probe este stabilită de Comisia centrală a concursului și este comunicată înaintea începerii concursului. Durata celor două probe va fi, însumat, de maximum 4 ore.
- 5.3 La etapa națională a Concursului AcadNet susținerea probelor practice se realizează pe echipamente reale sau simulatoare (instalare și depanare) iar susținerea testelor de cunoștințe teoretice se realizează fie online, fie offline.
- 5.4 Pentru toate etapele, întrebările probei teoretice sunt formulate în limba engleză.

### **Capitolul IV: Organizarea comisiilor**

#### **Art. 6**

- 6.1 Pentru fiecare etapă a Concursului AcadNet, componența comisiilor de organizare și evaluare și atribuțiile care revin membrilor acestora sunt stabilite prin prevederile *Metodologiei-cadru de organizare și desfășurare a competițiilor școlare*, aprobată prin O.M.E.C.T.S. nr. 3035/2012.
- 6.2 În cadrul Comisiei centrale a Concursului AcadNet se constituie subcomisii pentru fiecare secțiune în parte și pentru administrarea platformei concursului AcadNet.

### **Capitolul V: Evaluarea produselor concurenților**

#### **Art. 7**

- 7.1 Evaluarea probelor teoretice se va face automat pe site-ul [www.acadnet.ro](http://www.acadnet.ro).
- 7.2 Evaluarea probelor practice se va realiza, după caz, automat sau manual în funcție de

modalitatea de susținere a acestora: pe simulatoare sau mașini virtuale.

7.3 În cadrul fiecărei secțiuni ierarhia se va stabili în ordinea descrescătoare a punctajelor finale obținute de fiecare concurent.

#### **Capitolul VI: Desfășurarea Concursului AcadNet**

**Art. 8** Modul de desfășurare a concursului este detaliat anual în *Precizările cu privire la organizarea și desfășurarea Concursului AcadNet (Anexă)*.

#### **Capitolul VII: Rezolvarea contestațiilor**

**Art. 9** Nu se admit contestații.

#### **Capitolul VIII: Dispoziții finale**

**Art. 10** În timpul probelor, concurenții nu vor utiliza dischete, CD-uri, flash-uri, sau alte dispozitive de stocare a informației și nu vor utiliza alte surse de documentare/resurse în afara celor primite de la Comisia centrală a Concursului AcadNet. Concurenții care încalcă prevederile prezentului articol vor fi eliminați din concurs pierzând dreptul de participare la Concursul AcadNet din anul școlar următor.

**Art. 11** Elevii calificați la etapa județeană vor fi înregistrați pe site-ul concursului, la secțiunea corespunzătoare, cu cel puțin 10 zile înaintea începerii concursului. Inspectorul de specialitate confirmă identitatea elevilor participanți prin e-mail sau fax transmis către Comisia centrală a Concursului AcadNet cu cel puțin 3 zile înaintea desfășurării etapei județene. Doar elevii confirmați vor avea acces al teste. La finalul etapei județene/interjudețene, punctajul final va fi afișat pe site-ul concursului, în maximum 10 zile de la finalizarea etapei.

**Art. 12** Listele cu elevii participanți la etapa națională și datele de contact ale profesorului însoțitor (profesor de specialitate TIC/Informatică) vor fi transmise Comisiei centrale a Concursului AcadNet și Inspectorului General de Informatică din minister, cu cel puțin 10 zile înaintea etapei naționale.

**Art. 13** Pe site-ul concursului, pentru fiecare secțiune, vor fi afișate: clasamentele, listele elevilor participanți la etapele județeană/interjudețeană/națională, lista premianților la nivel național.

**Art. 14** Programa de concurs se bazează pe programa disciplinei opționale ***Administrarea calculatoarelor și a rețelelor*** (aprobată prin OMECTS nr. 4.720/ 2010) și este anexată prezentului regulament.

**DIRECTOR GENERAL,**  
**Alin-Cătălin Păunescu**

**DIRECTOR,**  
**Mihaela Tania Irimia**

**INSPECTOR GENERAL,**  
**Nușa Dumitriu-Lupan**

## **Anexă**

Programă Concurs AcadNet (<http://acadnet.ro/concurs/programa> )

Secțiunea calculatoare, clasele 9-10 – Bazele calculatoarelor;

Secțiunea calculatoare, clasele 11-12 – Bazele calculatoarelor și Modulul 1: Introducere în rețele;

Secțiunea rețele, clasele 9-10 – Modulul 1: Introducere în rețele și Modulul 2: Bazele rutării și switching-ului;

Secțiunea rețele, clasele 11-12 – Modulele 1-4: Introducere în rețele, Bazele rutării și switching-ului, Dezvoltarea rețelelor, Conectarea rețelelor;

Secțiunea Interoperabilitate Software

Bazele calculatoarelor

Capitolul 1: Introducere în domeniul calculatoarelor personale

1.1 Sisteme informatice

1.2 Selectarea componentelor de schimb pentru calculatoare

1.3 Configurații pentru computere specializate

1.4 Introducere în domeniul calculatoarelor personale

Capitolul 2: Proceduri de laborator și folosirea instrumentelor

2.1 Proceduri de Siguranță în Laborator

2.2 Utilizarea adecvată a instrumentelor

2.3 Normele de laborator și utilizarea uneltelor

Capitolul 3: Asamblarea Calculatorului

3.1 Asamblarea Computerului

3.2 Pornirea calculatorului

3.3 Îmbunătățirea și configurarea unui computer personal

Capitolul 4: Prezentarea generală a întreținerii preventive

4.1 Întreținere preventivă

4.2 Procesul de depanare

4.3 Prezentare generală a întreținerii preventive și a depanării

Capitolul 5: Sisteme de Operare

5.1 Sisteme de operare moderne

5.2 Instalarea sistemului de operare

5.3 Interfața grafică de interacțiune cu utilizatorul (GUI) pentru sistemele de operare Windows și Linux

5.4 Virtualizarea pe partea de client

5.5 Tehnici comune de întreținere preventivă pentru sisteme de operare

5.6 Procesul de bază al depanării pentru sistemele de operare

Capitolul 6: Rețele

6.1 Principiile rețelisticii

6.2 Identificarea rețelelor

6.3 Tehnologii și concepte de bază ale rețelisticii

6.4 Componentele fizice ale unei rețele

6.5 Topologii de rețele

6.6 Standarde Ethernet

6.7 Modelele de Date OSI și TCP/IP

6.8 Conexiunea între calculator și rețea

6.9 Selectați un tip de conexiune ISP

6.10 Tehnici obișnuite de întreținere preventivă folosită pentru rețele

6.11 Procesul de bază al depanării pentru Rețele

Capitolul 7: Laptop-uri

- 7.1 Componentele laptopului
- 7.2 Componentele ecranului unui laptop
- 7.3 Alimentarea laptopului
- 7.4 Tehnologii de comunicare fără fir pentru laptop-uri
- 7.5 Componentele hardware ale unui laptop și configurarea și instalarea acestora
- 7.6 Tehnici de întreținere preventivă pentru laptop-uri
- 7.7 Procesul de bază al depanării pentru laptop-uri

#### Capitolul 8: Dispozitive Mobile

- 8.1 Prezentarea generală a componentele hardware ale dispozitivelor mobile
- 8.2 Sisteme de operare pentru dispozitive mobile
- 8.3 Conectivitatea la rețea și e-mail
- 8.4 Metode pentru securizarea dispozitivelor mobile
- 8.5 Procesul de bază pentru depanarea dispozitive mobile

#### Capitol 9: Imprimante

- 9.1 Caracteristici comune ale imprimantelor
- 9.2 Tipuri de imprimante
- 9.3 Instalarea și configurarea imprimantelor
- 9.4 Partajarea imprimantelor
- 9.5 Tehnici de întreținere preventivă pentru imprimante
- 9.6 Procesul de bază al depanării pentru imprimante

#### Capitolul 10: Securitate

- 10.1 Amenințări de securitate
- 10.2 Proceduri de securitate
- 10.3 Tehnici Obișnuite de Întreținere Preventivă pentru Securitate
- 10.4 Procesul de Bază de Depanare pentru Securitate

#### Capitolul 11: Profesionistul IT

- 11.1 Abilitățile de comunicare și profesionistul în tehnologia informației
- 11.2 Probleme etice și juridice în industria tehnologiei informației
- 11.3 Tehnicienii din centre de asistență
- 11.4 Profesionistul în tehnologia informației

#### Capitol 12: Depanare Avansată

- 12.1 Componente ale calculatorului și dispozitive periferice
- 12.2 Sisteme de operare
- 12.3 Rețele
- 12.4 Laptop-uri
- 12.5 Imprimante
- 12.6 Securitate

#### Rețele

#### Modulul 1: Introducere în rețele

#### Capitolul 1: Explorând rețeaua

- 1.1 Conectați global
- 1.2 LAN, WAN și Internet
- 1.3 Rețeaua ca platformă
- 1.4 Schimbarea produsă de rețele

#### Capitolul 2: Configurarea unui sistem de operare pentru rețele

- 2.1 IOS Bootcamp
- 2.2 Noțiuni introductive
- 2.3 Scheme de adresare

#### Capitolul 3: Protocoale de rețea și comunicații

- 3.1 Regulile comunicării

- 3.2 Protocoale de rețea și standarde
- 3.3 Circulația datelor într-o rețea
- Capitolul 4: Network Access
  - 4.1 Protocoale utilizate la nivelul fizic
  - 4.2 Mediul de transport
  - 4.3 Protocoale utilizate la nivelul Data Link
  - 4.4 Media Access Control
- Capitolul 5: Ethernet
  - 5.1 Protocolul Ethernet
  - 5.2 Address Resolution Protocol
  - 5.3 Switch-uri LAN
- Capitolul 6: Network Layer
  - 6.1 Protocoale Network Layer
  - 6.2 Rutare
  - 6.3 Rutere
  - 6.4 Configurarea unui ruter Cisco
- Capitolul 7: Transport Layer
  - 7.1 Protocoale Transport Layer
  - 7.2 TCP și UDP
- Capitolul 8: Adresare IP
  - 8.1 Adrese de rețea IPv4
  - 8.2 Adrese de rețea IPv6
  - 8.3 Verificarea conectivității
- Capitolul 9: Subnetarea
  - 9.1 Subnetarea în rețele IPv4
  - 9.2 Scheme de adresare
  - 9.3 Subnetarea în rețele IPv6
- Capitolul 10: Nivelul Aplicațiilor
  - 10.1 Protocoale utilizate la Nivelul aplicațiilor
  - 10.2 Aplicații și servicii bine cunoscute
  - 10.3 Transmiterea mesajelor
- Capitolul 11: Rețeaua
  - 11.1 Crearea și dezvoltarea
  - 11.2 Securizarea rețelei
  - 11.3 Performanța rețelei
  - 11.4 Managementul fișierelor IOS
  - 11.5 Integrarea serviciilor de rutare
- Modulul 2: Bazele rutării și switching-ului
- Capitolul 1: Introducere în rețele
  - 1.1 Designul unei rețele locale
  - 1.2 Cumutarea pachetelor
- Capitolul 2: Concepte de bază și configurarea switch-urilor
  - 2.1 Concepte de bază
  - 2.2 Securizarea switch-urilor: management și implementare
- Capitolul 3: VLAN-uri
  - 3.1 Segmentarea folosind VLAN-uri
  - 3.2 Implementarea VLAN-urilor
  - 3.3 Design-ul și implementarea VLAN-urilor
- Capitolul 4: Concepte de rutare
  - 4.1 Configurarea inițială a unui ruter

- 4.2 Decizii în procesul de rutare
- 4.3 Funcționarea ruterului
- Capitolul 5: Rutare Inter-VLAN
- 5.1 Configurarea rutării Inter-VLAN
- 5.2 Depanarea rutării Inter-VLAN
- 5.3 Funcționarea switch-urilor Layer 3
- Capitolul 6: Rutare statică
- 6.1 Implementarea rutării statice
- 6.2 Configurarea rutelor statice și implicite
- 6.3 Reamintire CIDR și VLSM
- 6.4 Configurarea rutelor statice sumarizate
- 6.5 Depanarea problemelor apărute în rutarea statică
- Capitolul 7: Rutare dinamică
- 7.1 Protocoale de rutare dinamică
- 7.2 Protocoale de rutare dinamică Distance Vector
- 7.3 Routarea cu RIP și RIPng
- 7.4 Protocoale de rutare dinamică Link-State
- 7.5 Tabela de rutare
- Capitolul 8: Single-Area OSPF
- 8.1 Caracteristici ale OSPF
- 8.2 Configurare Single-Area OSPFv2
- 8.3 Configurare Single-Area OSPFv3
- Capitolul 9: Liste de control al accesului (ACL)
- 9.1 Funcționare IP ACL
- 9.2 Standard IPv4 ACL
- 9.3 Extended IPv4 ACL
- 9.4 Depanare ACL
- 9.5 IPv6 ACL
- Capitolul 10: DHCP
- 10.1 Dynamic Host Configuration Protocol v4
- 10.2 Dynamic Host Configuration Protocol v6
- Capitolul 11: Network Address Translation pentru IPv4
- 11.1 Funcționare NAT
- 11.2 Configurare NAT
- 11.3 Depanare NAT
- Modulul 3: Dezvoltarea rețelelor
- Capitolul 1: Introducere în dezvoltarea rețelelor
- 1.1 Proiectarea rețelelor
- 1.2 Alegerea dispozitivelor de rețea
- Capitolul 2: Redundanța în rețele locale
- 2.1 Concepte ale protocolului Spanning Tree
- 2.2 Varietăți ale Protocolului Spanning Tree
- 2.3 Configurare Spanning Tree
- 2.4 Protocoale pentru redundanță
- Capitolul 3: Agregarea legăturilor
- 3.1 Concepte
- 3.2 Configurare
- Capitolul 4: Rețele locale fără fir (wireless)
- 4.1 Concepte
- 4.2 Funcționare



- 4.3 Securitate
- 4.4 Configurare
- Capitolul 5: Configurarea și depanarea Single-Area OSPF
  - 5.1 Configurarea avansată a Single-Area OSPF
  - 5.2 Depanare Single-Area OSPF
- Capitolul 6: Multiarea OSPF
  - 6.1 Funcționare multiarea OSPF
  - 6.2 Configurare multiarea OSPF
- Capitolul 7: EIGRP
  - 7.1 Caracteristici EIGRP
  - 7.2 Configurare EIGRP pentru IPv4
  - 7.3 Funcționare EIGRP
  - 7.4 Configurare EIGRP pentru IPv6
- Capitolul 8: Configurare avansată și depanare EIGRP
  - 8.1 Configurare avansată EIGRP
  - 8.2 Depanare EIGRP
- Capitolul 9: Imagini și licențiere IOS
  - 9.1 Gestionarea fișierelor IOS
  - 9.2 Licențiere IOS
- Modulul 4: Conectarea rețelelor
  - Capitolul 1: Proiectarea ierarhică a rețelelor
    - 1.1 Proiectarea ierarhică a rețelelor
    - 1.2 Arhitecturi Cisco Enterprise
    - 1.3 Dezvoltarea rețelelor
  - Capitolul 2: Conectarea la WAN
    - 2.1 Prezentare tehnologii WAN
    - 2.2 Alegerea tehnologiilor WAN potrivite
  - Capitolul 3: Conectarea Point-to-Point
    - 3.1 Prezentare serial Point-to-Point
    - 3.2 Funcționare PPP
    - 3.3 Configurare PPP
    - 3.4 Depanarea conexiunilor WAN
  - Capitolul 4: Frame Relay
    - 4.1 Introducere în Frame Relay
    - 4.2 Configurare Frame Relay
    - 4.3 Depanare
  - Capitolul 5: Network Address Translation pentru IPv4
    - 5.1 Funcționare NAT
    - 5.2 Configurare NAT
    - 5.3 Depanare NAT
  - Capitolul 6: Soluții Broadband
    - 6.1 Teleworking
    - 6.2 Compararea soluțiilor Broadband
    - 6.3 Configurarea unei conexiuni xDSL
  - Capitolul 7: Securizarea unei conexiuni Site-to-Site
    - 7.1 VPN-ul
    - 7.2 Site-to-Site GRE Tunnels
    - 7.3 Introducere în IPsec
    - 7.4 Accesul de la distanță
  - Capitolul 8: Monitorizarea rețelei



8.1 Syslog

8.2 SNMP

8.3 NetFlow

Capitolul 9: Depanarea/întreținerea unei rețele

9.1 Abordarea sistematică a depanării

9.2 Depanarea rețelei

### **Interoperabilitate Software**

Elemente de bază ale limbajului C++:

- limbaje de programare de nivel mașină și de nivel înalt, procesul de compilare
- obținerea codului mașină: procesul de compilare
- scrierea de programe simple
- variabile
- întregi: valori, reprezentare, operatori
- caractere: valori, reprezentare, operatori
- lucrul cu fluxuri și operații de intrare/ieșire de bază

Controlul fluxului și aprofundarea tipurilor de date în C++:

- realizarea controlului fluxului într-un program
- tipuri de date numerice cu virgulă mobilă: valori, reprezentare, operatori
- alte tipuri de date de tip întreg: valori și reprezentare
- bucle, controlul fluxului de program în cadrul buclelor
- logică, operatori aritmetici și la nivel de bit

Funcții

- funcții
- declararea și apelarea funcțiilor
- efecte laterale
- metode de pasare a parametrilor către funcții
- parametri cu valori implicite
- funcții inline
- supraîncărcarea funcțiilor

Accesarea datelor și lucrul cu excepții

- convertirea valorilor cu tip diferit
- string-uri: declarare, inițializare, asignare
- obiecte: metode și proprietăți
- namespaces: utilizare și declarare
- lucrul cu excepții
- STL

Bazele abordării orientate-obiect:

- clase
- obiecte
- componentele claselor
- constructori
- referirea la obiecte
- membri statici
- clase și elemente prietene
- definirea și supraîncărcarea operatorilor

Ierarhia claselor:

- clasă de bază, clasă părinte și subclase
- moștenirea: mod de funcționare
- tipuri de moștenire

- moștenirea diverselor componente ale unei clase
- moștenirea multiplă

Aprofundarea claselor:

- polimorfism: noțiune și scop
- metode virtuale: declarare și utilizare
- moștenirea metodelor virtuale
- abstractizare și clase abstracte

Excepții:

- noțiunea de excepție
- prinderea și aruncarea excepțiilor
- clase și ierarhi de excepții
- definirea propriilor excepții.