

## CUPRINS

<i>Cuvânt introductiv</i> .....	7
<b>1. Sistemul informațional. Gestiunea resurselor informaționale ...</b>	9
1.1. Universul noțiunilor fundamentale: <i>informație, cunoștință, dată</i>	9
1.2. Apariția și dezvoltarea informaticii ca știință de sine stătătoare	13
1.3. Definirea și fundamentarea noțiunilor de <i>sistem informațional, sistem informatic</i> .....	15
1.4. <b>Reprezentarea internă a datelor</b> .....	20
1.4.1. <i>Sisteme de numerație</i> .....	20
1.4.2. <i>Coduri de reprezentare</i> .....	25
1.5. <b>Sistemul informațional economic și contabilitatea</b> .....	27
1.6. <b>Managementul informației</b> .....	38
1.6.1. <i>Tabloul de bord, instrument de sinteză al managementului agentului economic</i> .....	38
1.6.2. <i>Funcțiile tabloului de bord</i> .....	39
1.7. <b>Teste de autoevaluare</b> .....	41
<b>2. Arhitectura calculatoarelor</b> .....	43
2.1. <b>Procesul de prelucrare automată a datelor</b> .....	43
2.2. <b>Arhitectura generală a unui sistem electronic de calcul</b> ...	51
2.3. <b>Clase și familii de calculatoare</b> .....	55
2.4. <b>Arhitectura unui calculator personal</b> .....	59
2.4.1. <i>Placa de bază</i> .....	60
2.4.2. <i>Microprocesorul</i> .....	63
2.4.3. <i>Memoria internă</i> .....	68
2.4.4. <i>Magistrale (bus), controller, interfețe</i> .....	71
2.4.5. <i>Tastatura</i> .....	74
2.4.6. <i>Mouse-ul</i> .....	75
2.4.7. <i>Monitorul</i> .....	78
2.4.8. <i>Modemul</i> .....	80
2.4.9. <i>Imprimanta</i> .....	82
2.4.10. <i>Scannerul</i> .....	87
2.4.11. <i>Floppy-discul</i> .....	89
2.4.12. <i>Hard-discul</i> .....	91
2.4.13. <i>Discul optic</i> .....	94
2.4.14. <i>DVD – Digital Video Disk</i> .....	99
2.4.15. <i>Casete, benzi și unități de bandă magnetică</i> .....	100

2.4.16. <i>Placa de sunet</i> .....	104
2.5. <b>Teste de autoevaluare</b> .....	106
3. <b>Sisteme de operare</b> .....	108
3.1. <b>Definiția și funcțiile unui sistem de operare</b> .....	109
3.2. <b>Componentele sistemului de operare</b> .....	111
3.3. <b>Respectarea drepturilor de autor în domeniul programe- lor de calculator</b> .....	111
3.4. <b>Evoluția sistemelor de operare</b> .....	114
3.5. <b>Sistemul de operare Windows</b> .....	116
3.5.1. <i>Instalarea sistemului de operare Windows Xp</i> .....	124
3.5.2. <i>Structura ferestrelor Windows</i> .....	128
3.5.3. <i>Componentele interfeței grafice Windows</i> .....	131
3.5.4. <i>Managementul componentelor sistemului de operare și controlul accesului utilizatorului</i> .....	136
3.5.5. <i>Gestionarul de unități periferice (My Computer)</i> .....	144
3.5.6. <i>Editare de texte</i> .....	152
3.5.7. <i>Editorul de texte WordPad</i> .....	152
3.5.8. <i>Utilizarea accesoriului DVD-Player</i> .....	160
3.6. <b>Organizarea datelor în procesul de prelucrare</b> .....	162
3.6.1. <i>Organizarea datelor</i> .....	162
3.6.2. <i>Modele și metode de organizare a datelor</i> .....	165
3.7. <b>Teste de autoevaluare</b> .....	167
4. <b>Rețele de calculatoare</b> .....	170
4.1. <b>Clasificarea și topologia rețelelor</b> .....	172
4.2. <b>Arhitectura unei rețele de sisteme electronice de calcul</b> ...	174
4.2.1. <i>Modelul OSI (Open System Interconnection)</i> .....	175
4.2.2. <i>Modelul TCP/IP</i> .....	177
4.3. <b>Sistemul VSAT o alternativă de comunicație</b> .....	179
4.4. <b>Modelul Client/Server</b> .....	181
4.4.1. <i>Arhitectura Two-Tier</i> .....	183
4.4.2. <i>Arhitectura Three-Tier</i> .....	183
4.5. <b>Teste de autoevaluare</b> .....	184
5. <b>Rețeaua Internet</b> .....	186
5.1. <b>Geneza rețelei Internet</b> .....	186
5.2. <b>Servicii Internet</b> .....	188
5.3. <b>Navigarea pe rețeaua Internet</b> .....	194
5.4. <b>Introducere în limbajul HTML</b> .....	196
5.5. <b>Obținerea și înregistrarea unei adrese personalizate de Internet</b> ..	203
5.6. <b>Teste de autoevaluare</b> .....	207
<i>Lista de figuri</i> .....	209
<i>Bibliografie</i> .....	211

© Editura Fundației *România de Mâine*, 2008

**Editură acreditată** de *Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului*  
prin *Consiliul Național al Cercetării Științifice*  
din *Învățământul Superior*

**Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României**  
**MAREȘ, MARIUS DANIEL**  
**Informatică generală Ediția a II-a** / Mareș Marius Daniel,  
Gabriel Mihai, Valerica Mareș. – București: Editura Fundației  
*România de Mâine*, 2007  
ISBN 978-973-163-095-3  
I. Mihai, Gabriel  
II. Mareș, Valerica  
004(075.8)

Reproducerea integrală sau fragmentară, prin orice formă  
și prin orice mijloace tehnice, este strict interzisă și se pedepsește conform legii.

*Răspunderea pentru conținutul și originalitatea textului  
revine exclusiv autorului/autorilor.*

Redactor: Cornelia PRODAN  
Laurențiu Cozma TUDOSE  
Tehnoredactor: Marian BOLINTIȘ  
Coperta: Cornelia PRODAN și Marius Daniel MAREȘ

---

Bun de tipar: 28.01.2008; Coli tipar: 13,25  
Format: 16/61x86

---

Editura Fundației *România de Mâine*  
Bulevardul Timișoara, nr.58, București, Sector 6  
Tel./Fax: 444 20 91; [www.spiruharet.ro](http://www.spiruharet.ro)  
e-mail: [contact@edituraromaniademaine.ro](mailto:contact@edituraromaniademaine.ro)

## REZUMAT

Prezentul curs se adresează, în primul rând, studenților din anul I ai facultăților cu profil economic, dar și tuturor celor interesați de utilizarea aplicațiilor cu specific informatic și a diverselor facilități oferite de calculatorul electronic.

Problematika abordată în lucrare constituie o bază a necesităților firești de informare, atât pentru cei care pășesc pentru prima dată în „lumea calculatoarelor”, cât și pentru utilizatorii mai vechi care resimt „tarele” învățării nesistematice și utilizării neprofesionale a calculatorului. La finele fiecărui capitol sunt introduse teste de autoevaluare, pe baza cărora cititorul poate verifica nivelul de cunoștințe acumulat.

Demarând studiul prin redarea unor noțiuni elementare, cum ar fi: „informație”, „dată”, „cunoștință”, lucrarea prezintă sistemul informațional și sistemul informatic, precum și multiplele legături existente între disciplina informatică și domeniile cu caracter economic.

În continuare, se prezintă procesul de prelucrare automată a datelor și, corelat cu evoluția tehnologică a omului, sunt menționate și explicate principalele tipuri de sisteme electronice de calcul.

Sunt tratate, pe larg, cele două sisteme componente ale unui calculator, respectiv, sistemul de echipamente și sistemul de programe.

Informațiile privitoare la componența hardware sunt expuse structurat, prezentându-se elementele constructive și principiile de funcționare, astfel încât utilizatorul va putea identifica cu precizie fiecare componentă și dispozitiv periferic, acționând în cunoștință de cauză atunci când vor fi necesare instalarea și punerea în funcțiune a calculatorului, chiar eventuala depanare a perifericelor. Acest curs își propune să prezinte o gamă cât mai largă de dispozitive periferice, având în vedere extrema lor diversitate și frecvență ridicată de utilizare.

Referitor la sistemul de programe, se prezintă structura generală a unui sistem de operare, funcțiile acestuia, detaliindu-se elementele constructive și funcționale ale sistemului de operare Windows Millenium, XP.

În partea finală a acestui curs universitar, ținând seama de noțiunea de „informație globalizată”, sunt abordate câteva posibilități de interconectare a calculatoarelor în rețea.

Lucrarea se încheie cu tratarea aspectelor teoretice și practice, a câtorva modalități de utilizare a rețelei INTERNET, în special, a mesageriei electronice.

Prezentul manual valorifică experiența științifică și didactică a colectivului de autori, un accent deosebit fiind pus pe partea aplicativă, înfățișată, în cele mai multe cazuri, prin reprezentări grafice sugestive, care urmăresc reliefaarea aspectelor strict necesare unui utilizator.

Evident, autorii nu și-au propus abordarea exhaustivă a problemicii informaticii, lucrarea constituind doar un punct de plecare către un studiu permanent al evoluției disciplinei.

Ținem să mulțumim și pe această cale tuturor celor fără al căror ajutor această lucrare n-ar fi putut vedea lumina tiparului.

## TESTE DE AUTOEVALUARE

### 1.

1. Definiți și comentați termenii: *informație, dată*.
2. Prezentați informațiile active, pasive și previzionare.
3. Clasificarea informației după forma de exprimare.
4. Prezentați aspectele care definesc informația.
5. Care este rolul informației în activitatea economică?
6. Definiți și caracterizați termenul de „informatică”.
7. Care sunt componentele care pot fi identificate în structura unui agent economic?
8. Ce este sistemul informațional și care este rolul său?
9. Definiți sistemul de numerație, prezentați principalele sisteme de numerație utilizate în tehnica electronică de calcul.
10. Care este logica sistemului binar, octal, hexazecimal, tabel de corespondență.
11. Conversia numerelor din bază 8 și 16 în baza 2.
12. Conversia numerelor din bază 2, 8 și 16 în baza 10.
13. Conversia numerelor din bază 10 în baza 2, 8 și 16.
14. Care sunt cele două teoreme ale metodei bazei intermediare și când se aplică acestea?
15. Realizați următoarele operații:
  - a.  $2678_{(10)} = ?_{(2)} = ?_{(16)} = ?_{(8)}$
  - b.  $4AD1_{(16)} = ?_{(10)} = ?_{(2)} = ?_{(8)} = ?_{(16)}$
  - c.  $762_{(8)} = ?_{(10)} = ?_{(2)} = ?_{(16)} = ?_{(8)}$

16. Ce reprezintă acronimele ASCII și EBCDIC?

17. Câți biți sunt necesari pentru reprezentarea unui caracter în codurile ASCII și EBCDIC?

18. Definiți noțiunea de „sistem informațional economic”.

19. Informația:

a) a fost introdusă inițial în domeniul tehnic, pentru a defini eventuala incertitudine înlăturată prin realizarea unui eveniment dintr-un set de evenimente posibile;

b) este supusă procesului de prelucrare și conduce la obținerea datelor ca semnale, știri despre evenimentele sau procesele economice care au loc în cadrul unei unități;

c) reprezintă o cunoștință, o reflectare a realității obiective în conștiința umană;

d) reprezintă un proces complex de însușire, apropiere, reconstrucție a realității obiective de către subiect ;

e) urmărește armonizarea obiectivelor propuse de conducerea unității cu resursele deținute în vederea obținerii unei eficiențe maxime;

20. Pentru cunoașterea și gestionarea eficientă a unei unități economice trebuie identificate evenimentele și faptele care generează:

a) informații

b) decizii

c) cunoștințe

d) date

e) obiective

21. Managementul informației:

a) reprezintă un ansamblu structurat și corelat de proceduri și echipamente electronice de calcul care permit culegerea, transmiterea și prelucrarea datelor, obținerea de informații.

b) prelucrează și vehiculează informațiile între sistemul condus și sistemul conducător, fiind reprezentat de totalitatea metodelor, procedurilor și mijloacelor folosite în procesul informațional.

c) este definit ca un ansamblu organizat și integrat de operații de culegere, transmitere, prelucrare, sistematizare, analiză și păstrare difuzare și valorificare a informațiilor.

d) trebuie să fie capabil să furnizeze rapoarte periodice privind desfășurarea activității, fundamentând activitatea de analiză și prognoză, permițând adoptarea rapidă și eficientă a măsurilor impuse de evoluția activității.

e) presupune desfășurarea unor activități specifice, conceperea și actualizarea proiectelor strategice în domeniul informațional, aplicarea unor soluții de restructurare coerente, definirea și respectarea unor standarde de culegere, transmitere, prelucrare și stocare a datelor.

22. Informațiile operative, reprezintă o clasificare a informațiilor după:

- a) conținut
- b) forma de exprimare
- c) complexitate
- d) situarea în timp
- e) modul de prelucrare.

2.

1. Caracterizați cele două etape parcurse de tehnica de calcul în evoluție.

2. Care sunt cele 5 generații de calculatoare electronice și prin ce se caracterizează fiecare?

3. Enumerați principalele funcții ale componentei hardware și fluxurile informaționale aferente unui sistem electronic de calcul.

4. Prezentați unitățile periferice de intrare, ieșire și memorare.

5. *Microprocesor, coprocesor matematic.*

6. *Memoria internă și magistralele unui sistem electronic de calcul.*

7. Prezentați dispozitivul periferic *mouse*. Rol, funcții și tipuri de dispozitive mouse.

8. Caracterizați dispozitivul *monitor* și *adaptoarele* (interfețele) acestuia.

9. Prezentați *imprimanta cu jet de cerneală*.

10. Caracterizați suportul magnetic *floppy-disc, hard-disc. Compact-discul* și *DVD-ul*, suporturi tehnice optice de stocare a datelor.

11. Caracteristic calculatoarelor din generația a doua este că:

a) sunt orientate preponderent către aplicații economice, prezintă capacități de stocare mare, facilități de introducere și redare a datelor finale, utilizează limbaje mașină, dar și limbaje simbolice.

b) programarea se făcea în cod-mașină, bit cu bit, pe baza a câteva sute de instrucțiuni.

c) aveau ca elemente constructive de bază tuburile electronice, relele și liniile de întârziere.

d) până în anul 1951, calculatoarele nu reprezentau bunuri de larg consum, fiind utilizate numai în cercetare sau de către guvern.

e) utilizează periferice speciale care permit comunicarea via linie telefonică, preluarea directă a informațiilor de pe suporturi externe (procedura de *scanare* a paginilor de hârtie), afișarea pe monitor a informațiilor în mod text sau grafic, digitalizarea și prelucrarea sunetelor.

12. Sistemul electronic de calcul este alcătuit din:

a) sistemul de echipamente - hardware, adică totalitatea componentelor fizice folosite în culegerea, memorarea, prelucrarea datelor și transmiterea rezultatelor și din sistemul de programe de bază - software, respectiv, ansamblul programelor care asigură conducerea, supravegherea și controlul procesului de prelucrare.

b) hardware, adică totalitatea componentelor fizice care asigură conducerea, supravegherea și controlul procesului de prelucrare și din sistemul de programe de bază - software, respectiv, ansamblul programelor folosite în culegerea, memorarea, prelucrarea datelor și transmiterea rezultatelor.

c) unități centrale multiple, totalitatea dispozitivelor periferice de intrare și a celor de ieșire.

d) unitatea de comandă-control, memoria internă, unitatea aritmetică și logică dar și din locațiile sau adresele de memorie care stochează informațiile elementare se măsurate în biți.

e) totalitatea dispozitivelor periferice de intrare, a dispozitivelor periferice celor de ieșire dar și a unităților de memorare activă a caracteristicilor hardware și software.

13. Memoria PROM

a) este o memorie ROM programabilă, care permite o singură rescriere de programe.

b) poate fi ștearsă și reprogramată din nou de mai multe ori, utilizând tehnici electronice speciale.

c) păstrează informația doar atâta timp cât calculatorul este sub tensiune.

- d) permite aprecierea performanțelor unui calculator.
- e) stochează datele efective ale utilizatorului, care constau în șiruri de caractere, imagini, sunete.

14. După modul de așezare pe tastatură a literelor, se întâlnesc

- a) două tipuri de tastaturi: standardul QWERTY (standardul american și englez) și AZERTY (standardul francez).
- b) trei tipuri de tastaturi: standardul US Multimedia (standardul american și englez), QWERTY (standardul european) și China Model (standardul asiatic).
- c) două tipuri de tastaturi: standardul US Multimedia (standardul american și englez) și AZERTY (standardul francez).
- d) tastaturi 101 taste, 124 taste și Multimedia.
- e) două tipuri de tastaturi: standardul US Multimedia (standardul american și englez) și PRIME EURO (standardul european).

### 3.

1. Rolul și funcțiile unui sistem de operare.

2. Evoluția sistemelor de operare.

3. Structura generală a directoarelor sistemului de operare Windows.

4. Componentele interfeței grafice Windows.

5. Prezentări editorul de texte al sistemului de operare Windows.

6. Componentele interfeței grafice Windows sunt următoarele:

- a) linia de stare (Taskbar); Gestionarul de unități periferice (My Computer sau Windows Explorer); Gestionarul de rețea (Network Neighborhood); Gestionarul de fișiere șterse (Recycle Bin); reprezentări grafice sau icoane proprii utilizatorului, definite de acesta (Shortcut).
- b) aplicații Windows - aplicațiile scrise pentru Windows'95-'98; aplicații Windows vechi - pentru versiuni anterioare; aplicații non-windows - aplicații scrise pentru a fi rulate sub sistemul de operare MS-DOS; programele rezidente - programe de tip Terminate and Stay Resident (TSR).
- c) Gestionarul de rețea (Network Neighborhood); Gestionarul de fișiere șterse (Recycle Bin).
- d) aplicații Windows - aplicațiile scrise pentru Windows'95-'98 Xp; programele rezidente - programe de tip Terminate and Stay Resident (TSR).

e) Control Panel care va permite utilizatorului: executarea unei operațiuni de instalare automată a unor subansamble nou adăugate în configurația calculatorului Add New Hardware; adăugarea sau ștergerea automată a unor programe Add Remove Programs; modificarea orei, a datei calendaristice și a zonei în care se află instalat calculatorul Date/Time.

#### 7. Gestionarul de unități periferice My Computer

a) permite consultarea și actualizarea informațiilor aflate stocate pe unitățile de disc magnetic sau pe alte dispozitive periferice de memorare, locale și partajate în rețea, utilizatorul putând folosi programele de întreținere de sistem.

b) permite modificarea meniului START și lansează în execuție aplicația Windows Internet Explorer.

c) asigură vizualizarea și eventuala activare a programelor antivirus care asigură monitorizarea și împiedică modificarea caracteristicilor modelului.

d) manipulează utilizatorii de PC în cadrul grupurilor de discuție prin operațiile de adăugare, modificare, ștergere, mutare și copiere.

e) impune trecerea la următoarea fereastră dialog în cadrul căreia trebuie specificată denumirea pentru nou shortcut creat.

#### 8. În editorul de texte WordPad majoritatea operațiilor de modificare

a) a unui document necesită în prealabil selectarea unei anumite zone de text.

b) a numelui unui fișier necesită în prealabil selectarea unei anumite zone de text.

c) presupune selecția ulterioară a șirului de caractere prin poziționarea prompterului în fața primului caracter.

d) se efectuează pentru toate frazele cuprinse între două acționări ale tastei ENTER sau Ctrl.

e) se efectuează pentru frazele cuprinse între două acționări ale tastei Alt sau Ctrl.

#### 9. Aranjarea unui text realizat prin editorul de texte WordPad în pagină

a) presupune interspațierea liniilor din cadrul paragrafelor, alinierea paragrafelor și realizarea scrierii textului cu diferite stiluri de caractere și fonturi.

b) presupune salvarea liniilor în cadrul paragrafelor, alinierea paragrafelor și realizarea scrierii textului cu diferite stiluri de caractere și fonturi.

c) presupune scrierea mesajelor textului cu diferite stiluri de caractere și fonturi.

d) oferă posibilitatea de a tehnoredacta un șir de caractere care cuprinde o serie de delimitatori specifici editării de texte.

e) oferă posibilitatea de a tehnoredacta un șir de caractere care cuprinde o serie de delimitatori specifici editării de texte și scrierea mesajelor textului cu diferite stiluri de caractere și fonturi.

#### 4.

1) Prezentați cele două modele de referință ale arhitecturii unei rețele de calculatoare, modelul OSI și modelul TCP/IP.

2) Prin ce se caracterizează rețeaua model client-server?

3. Într-un model Client/Server, calculatorul cu rol de client.....

a) accesează o bază de date.

b) efectuează procesări asupra datelor.

c) interpretează anumite cereri venite de la alte calculatoare care au rol de client.

d) efectuează cereri adiționale altor calculatoare cu rol de client.

e) efectuează cereri către un sever.

4. Tehnologia VSAT (Very Small Aperture Terminal)

a) reprezintă o tehnologie bazată pe Frame-work-uri, utilizată pentru realizarea sistemelor de comunicații mobile din generația a treia.

b) reprezintă tehnologie de comunicație în care fiecare nod de comunicație este dotat cu o antenă, un dispozitiv de transmisie/re-cepție și un subsistem de interfețe.

c) reprezintă o tehnologie formată dintr-un sistem digital mobil multifuncțional și multiservice în care transmisia de date se realizează la viteze de 2 Mbit/sec.

d) reprezintă din punct de vedere tehnologic o prelungire a conceptului B-ISDN cu facilitățile comunicațiilor radio, transmisia de date realizându-se la viteze de 155 Mbit/sec.

e) reprezintă o tehnologie de comunicație lansată inițial în anul 1988 de către Comunitatea Europeană, în cadrul căruia se urmărește standartizarea celor două modele de comunicații OSI și TCP/IP.â

5. În cadrul unei întreprinderi, modelul capabil să ofere date distribuite, portabilitate între platforme, și un acces standartizat la resurse îl reprezintă:

- a) modelul OSI;
- b) modelul TCP/IP;
- c) modelul VSAT;
- d) modelul Client/Server;
- e) modelul UMTS.

6. Un rol central în cadrul unei întreprinderi, asigurând reducerea costurilor și îmbunătățirea serviciilor oferite clienților îl are:

- a) modelul OSI;
- b) modelul TCP/IP;
- c) sistemul VSAT;
- d) modelul Client/Server;
- e) aplicațiile software.

## 5.

1. Prezentați și caracterizați principalele servicii oferite de rețeaua Internet.

2. Care sunt și ce conțin rubricile unui mesaj transmis prin intermediul poștei electronice?

3. Componentele aplicației PIM Outlook.

4. Care sunt acțiunile care pot fi executate de utilizator prin activarea elementelor din bara de instrumente?

5. Care sunt, în general, rubricile care trebuie completate de către un utilizator ce dorește crearea unei adrese de E-mail?

6. Care sunt și ce rol au cele patru linii afișate distinct la momentul în care se dorește consultarea unui site cu ajutorul Internet Explorer?

7. Conectarea utilizatorilor la rețeaua Internet se poate realiza:

- a) cu ajutorul sistemului VSAT.
- b) cu ajutorul sistemului UMTS.
- c) cu ajutorul sistemului OSI.
- d) cu ajutorul unui modem.
- e) cu ajutorul sistemului TCP/IP.

8. O adresă de E-mail se prezintă sub următoarea formă

- a) www.num\_e\_utilizator.num\_e\_calculator\_gazdă.domeniu.țară
- b) www.num\_e\_utilizator@num\_e\_calculator\_gazdă.domeniu.țară
- c) num\_e\_utilizator@num\_e\_calculator\_gazdă.domeniu.țară
- d) num\_e\_calculator\_gazdă.num\_e\_subdomeniu.num\_e\_domeniu
- e) num\_e\_utilizator@num\_e\_subdomeniu.num\_e\_domeniu.țară

9. Domeniile reprezintă

- a) un șir de caractere având rolul de a identifica un calculator gazdă în Internet.
- b) un șir de trei caractere care prezintă caracterul sau serviciile oferite de o firmă.
- c) un cod ISO format din două caractere, având rolul de a identifica țara de origine a calculatorului.
- d) un șir de caractere având rolul de a permite o gestiune distribuită a informațiilor.
- e) un șir de caractere având rolul de a identifica organizația și activitatea specifică acesteia.

10. Fiecare mesaj expedit prin poșta electronică conține patru grupe de informații:

- a) nume calculator gazdă, nume subdomeniu, nume domeniu, țara de origine.
- b) nume utilizator, nume calculator gazdă, nume domeniu, țara de origine.
- c) plicul, adresa, conținutul, informații diverse.
- d) nume utilizator, nume subdomeniu, nume domeniu, țara de origine.
- e) nume utilizator, nume calculator gazdă, data calendaristică, textul mesajului expedit.