Subiectul I — Exercițiul 3

Informatica — Mate-Info

Toate aparițiile acestui exercițiu din toate modelele de examen din categoria de mai sus.

11 exerciții · din 11 sesiuni (2024–2026)

1. Informatica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2024 · Speciala C · V04

2024_Informatica_Mate-Info_Sesiune_Speciala_C-Cpp_Subiect_V04.pdf

3. Utilizând metoda backtracking, se generează, respectând ordinea enumerării elementelor din mulțimile precizate mai jos, toate numerele de mașină care cuprind câte trei elemente constitutive, separate prin cratimă:

- indicativul județului, din mulțimea {**B**, **BR**, **HD**, **MM**, **SV**, **TL**};
- un număr, format din două cifre din mulțimea {**2**, **4**, **6**, **8**}, în ordine strict crescătoare;
- trei litere mari distincte din mulțimea {**A**, **B**, **C**}, cea din mijloc fiind **A**.

Primele șapte numere generate sunt, în această ordine: **B-24-BAC**, **B-24-CAB**, **B-26-BAC**, **B-26-CAB**, **B-28-BAC**, **B-28-CAB**, **B-46-BAC**.

Indicați două soluții, prima generată imediat înainte de soluția **SV-68-CAB**, iar a doua generată imediat după soluția **SV-68-CAB**.

2. Informatica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2024 · Toamna August · V08

2024_Informatica_Mate-Info_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_C-Cpp_Subiect_V08.pdf

3. Variabilele **s**, **x** și **y** permit memorarea câte unui șir de cel mult **15** caractere. Indicați șirul accesat prin variabila **s** în urma executării secvenței alăturate.

```
strcpy(x,"soare");
strcpy(y,"ploaie");
if (strcmp(x,y)>0) strcpy(s,x+1);
else strcpy(s,y+2);
```

3. Informatica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2024 · Vara Iunie · V03

2024_Informatica_Mate-Info_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_C-Cpp_Subiect_V03.pdf

3. Utilizând metoda backtracking se generează toate permutările elementelor mulțimii ordonate astfel: {1, 2, 3, 4, 5, 6}; pentru fiecare permutare, pe primele trei poziții sunt doar valori pare, iar pe ultimele trei poziții sunt doar valori impare. Primele șase permutări generate sunt, în această ordine: (2,4,6,1,3,5), (2,4,6,1,5,3), (2,4,6,3,1,5), (2,4,6,3,5,1), (2,4,6,5,1,3), (2,4,6,5,3,1). Indicați a șaptea permutare generată.

4. Informatica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2025 · Model Oficial

2025_Informatica_Mate-Info_Model_Oficial_C-Cpp_Subiect.pdf

3. Variabila **s** poate accesa un șir de cel mult **20** de caractere, variabila **aux** este de tip **char**, iar celelalte variabile sunt de tip întreg.
Indicați șirul accesat prin intermediul variabilei **s** în urma executării secvenței alăturate.

```
strcpy(s,"ROMANIA"); i=strlen(s)-1; j=3;
while(j>=0)
{ aux=s[i]; s[i]=s[i-j]; s[i-j]=aux;
  i=i-j; j=j-1;
}
```

5. Informatica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2025 · Rezerva Vara Iunie · V07

2025_Informatica_Mate-Info_Rezerva_Vara_Iunie-Iulie_C-Cpp_Subiect_V07.pdf

3. Un site de vânzări online oferă reduceri la încălțăminte pentru fiecare comandă care conține trei perechi de articole din categorii diferite din mulțimea ordonată **{balerini**, **botine**, **cizme**, **ghete**, **sandale**, **teniși}**, astfel încât o comandă să nu conțină simultan **ghete** și **cizme**, respectiv **balerini** și **sandale**. Două soluții diferă prin cel puțin o categorie. Utilizând metoda backtracking, se generează toate comenzile posibile, iar primele patru soluții generate sunt: (**balerini, botine, cizme**), (**balerini, botine, ghete**), (**balerini, botine, teniși**), (**balerini, cizme, teniși**). Indicați soluția generată imediat înainte de (**cizme, sandale, teniși**).

6. Informatica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2025 · Speciala C · V06

2025_Informatica_Mate-Info_Sesiune_Speciala_C-Cpp_Subiect_V06.pdf

3. Utilizând metoda bactracking se generează toate tipurile de propoziții formate din patru unități sintactice (părți ale propoziției): un **`subiect`**, un **`predicat`**, un **`atribut`** și un **`complement`**, astfel încât atributul să fie plasat imediat înainte ori imediat după subiect. Două propoziții diferă prin ordinea unităților sale sintactice. Primele patru soluții generate sunt, în această ordine: (**`subiect`**, **`atribut`**, **`predicat`**, **`complement`**), (**`subiect`**, **`atribut`**, **`complement`**, **`predicat`**), (**`predicat`**, **`subiect`**, **`atribut`**, **`complement`**), (**`predicat`**, **`atribut`**, **`subiect`**, **`complement`**). Indicați ultima soluție generată.

7. Informatica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2025 · Vara Iunie · V01

2025_Informatica_Mate-Info_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_C-Cpp_Subiect_V01.pdf

3. Indicați o declarare a unui tablou bidimensional `m`, care poate memora maximum `100` de numere reale.

8. Informatica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2026 · Model Oficial

2026_Informatica_Mate-Info_Model_Oficial_C-Cpp_Subiect.pdf

3. La un târg pentru copii, fiecare joc este asociat cu câte o singură abilitate – cheie, dintre cele pe care le poate dezvolta. Utilizând metoda backtracking, se generează toate posibilitățile de a expune seturi de câte trei jocuri din mulţimea {**`jenga`** (motricitate), **`kendama`** (motricitate), **`lego`** (creativitate), **`șah`** (strategie), **`scrabble`** (vocabular)}, astfel încât să nu fie alese simultan două jocuri care dezvoltă aceeași abilitate - cheie, **`scrabble`** să NU apară pe prima poziție, iar **`șahul`** să NU fie înainte de **`jenga`** sau **`kendama`**. Două seturi sunt distincte dacă diferă prin cel puțin un joc sau dacă ordinea jocurilor este diferită. Primele cinci seturi generate sunt, în această ordine (**`jenga`**, **`lego`**, **`șah`**), (**`jenga`**, **`lego`**, **`scrabble`**), (**`jenga`**, **`șah`**, **`lego`**), (**`jenga`**, **`șah`**, **`scrabble`**), (**`jenga`**, **`scrabble`**, **`lego`**). Indicaţi penultimul set generat.

9. Informatica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2026 · Model Oficial

2026_Informatica_Mate-Info_Model_Oficial_Pascal_Subiect.pdf

3. La un târg pentru copii, fiecare joc este asociat cu câte o singură abilitate – cheie, dintre cele pe care le poate dezvolta. Utilizând metoda backtracking, se generează toate posibilitățile de a expune seturi de câte trei jocuri din mulţimea {**`jenga`** (motricitate), **`kendama`** (motricitate), **`lego`** (creativitate), **`șah`** (strategie), **`scrabble`** (vocabular)}, astfel încât să nu fie alese simultan două jocuri care dezvoltă aceeași abilitate - cheie, **`scrabble`** să NU apară pe prima poziție, iar **`șahul`** să NU fie înainte de **`jenga`** sau **`kendama`**. Două seturi sunt distincte dacă diferă prin cel puțin un joc sau dacă ordinea jocurilor este diferită. Primele cinci seturi generate sunt, în această ordine (**`jenga`**, **`lego`**, **`șah`**), (**`jenga`**, **`lego`**, **`scrabble`**), (**`jenga`**, **`șah`**, **`lego`**), (**`jenga`**, **`șah`**, **`scrabble`**), (**`jenga`**, **`scrabble`**, **`lego`**). Indicaţi penultimul set generat.

10. Informatica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2026 · Rezerva Vara Iunie · V05

2026_Informatica_Mate-Info_Rezerva_Vara_Iunie-Iulie_C-Cpp_Subiect_V05.pdf

3. În muzica clasică, o sonată este o lucrare compusă din trei părți. Variabila declarată alăturat memorează indicativul unei sonate și durata fiecăreia dintre cele trei părți ale acesteia, exprimată în minute și secunde. Indicați o expresie a cărei valoare este egală cu durata celei de a doua părți a sonatei, exprimată în secunde.

```
struct sonata
{ int indicativ;
  struct
  { int min,sec;
  }unu,doi,trei;
}s;
```

11. Informatica — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2026 · Speciala C · V04

2026_Informatica_Mate-Info_Sesiune_Speciala_C-Cpp_Subiect_V04.pdf

3. O agenție de turism pune la dispoziție pachete de vacanță cu câte trei destinații, în ordinea următoare: una pe Clisura Dunării, una la munte și una pe litoral. Utilizând metoda backtracking, se generează toate pachetele formate cu destinații din mulțimile ordonate astfel {**Dubova**, **Eșelnița**, **Șvinița**} pentru Clisura Dunării, {**Bușteni**, **Păltiniș**, **Predeal**}, pentru munte și {**Venus**, **Neptun**, **Olimp**} pentru litoral. Două soluții diferă prin cel puțin o destinație de un anumit tip. Primele cinci pachete generate sunt, în această ordine, (**Dubova**, **Bușteni**, **Venus**), (**Dubova**, **Bușteni**, **Neptun**), (**Dubova**, **Bușteni**, **Olimp**), (**Dubova**, **Păltiniș**, **Venus**), (**Dubova**, **Păltiniș**, **Neptun**). Indicați pachetul generat imediat înainte de (**Șvinița**, **Bușteni**, **Venus**).