

**CONCURSUL DE OCUPARE A POSTURILOR DIDACTICE/CATEDRELOR DECLARATE
VACANTE/REZERVATE ÎN UNITĂȚILE DE ÎNVĂȚĂMÂNT PREUNIVERSITAR**

21 iulie 2014

Probă scrisă

Informatică și tehnologia informației

Varianta 3

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 4 ore.

I TÊTEL

(45 pont)

Az alábbi **A** és **B** pont szövegei részletek a líceumi informatika, illetve az információ technológia és kommunikáció tantárgyak tanterveiből.

A:

Competențe specifice	Conținuturi
1.4. Descrierea algoritmilor fundamentali de prelucrare a grafurilor și implementarea acestora într-un limbaj de programare [...] 1.8. Aplicarea în mod creativ a algoritmilor fundamentali în rezolvarea unor probleme concrete	Grafuri neorientate și grafuri orientate [...] <ul style="list-style-type: none">• Algoritmi de prelucrare a grafurilor [...]- Determinarea drumurilor de cost minim într-un graf (algoritmul lui Dijkstra [...])

(Programe școlare de INFORMATICĂ, OMECI nr. 5099 / 09.09.2009)

B:

VALORI ȘI ATITUDINI

[...]

2. Conștientizarea impactului social, economic și moral al utilizării calculatorului

[...]

Competențe specifice	Conținuturi
1.5. Utilizarea unor tehnici și procedee de realizare de grafice și diagrame	<ul style="list-style-type: none">• Diagrame și grafice realizate cu ajutorul datelor din registrul de calcul• Editarea și modificarea unei diagrame sau a unui grafic• Schimbarea tipului diagramei• Mutarea/copierea, ștergerea diagramei sau a graficelor

(Programe școlare de TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI ȘI A COMUNICAȚIILOR, OMECI nr. 5099 / 09.09.2009)

1. Az **A** és **B** tantervrészletek mindenkére mutassa be a megfelelő oktatási tevékenység aspektusait, amelyben használja az ismeretek szisztematikus közlése oktatási módszert, figyelembe véve a következőket:

- határozza meg három előnyét és két korlátját a fent megadott oktatási módszernek, a sajátos kompetenciák kialakítása/fejlesztése szempontjából;
- adjon példát a módszer használatára, az adott sajátos kompetenciák kialakítása/fejlesztésére: nevezzen meg egy tanulási tevékenységet és az ennek megfelelő oktatási forgatókönyvet, részletezve a tanár és a diákok tevékenységét, betartva a szakmai információ tudományos helyességét.

30 pont

2. Az **A** tantervrészlet esetén az informatika laborban zajló tevékenység megszervezése érdekében, fogalmazzon meg két gyakorlati feladatot interdiszciplináris/transzdiszciplináris megvilágításban, pontosítva mindkét feladat esetén, a megoldáshoz szükséges két-két oktatási eszközt.

9 pont

3. A **B** tantervrészlet esetén indokolja meg a diákok irányításának fontosságát az adott érték/magatartás felé, és magyarázza meg a *Sajátos kompetenciák – Értékek és magatartások* kapcsolatot erre a részletre vonatkozóan.

6 pont

II TÊTEL

(45 pont)

Az alábbi **C** és **D** pont szövegei részletek a líceumi informatika, illetve az információ technológia és kommunikáció tantárgyak tanterveiből.

C:

Competențe specifice	Conținuturi
4.2. Identificarea necesității structurării datelor în tablouri. 4.3. Prelucrarea datelor structurate. 4.4. Utilizarea fișierelor text pentru introducerea datelor și extragerea rezultatelor. 5.2. Alegerea unui algoritm eficient de rezolvare a unei probleme.	Tipuri structurate de date. Tipul tablou <ul style="list-style-type: none">• Tablouri unidimensionale [...] Algoritmi fundamentali de prelucrare a datelor structurate în tablouri <ul style="list-style-type: none">• căutare secvențială, căutare binară• sortare• interclasare[...] Analiza eficienței unui algoritm

(Programe școlare de INFORMATICĂ, OMECI nr. 5099 / 09.09.2009)

D:

Competențe specifice	Conținuturi
2.15. Utilizarea avansată a editorului de texte 2.16. Formatarea finală a unui document	<ul style="list-style-type: none">• Inserarea bordurilor de pagină (culoare, lățime, model, etc.)• Stiluri și paginare – aplicarea stilurilor existente unui document, numerotarea paginilor• Antet și subsol, introducerea datei, autorului, numărului paginii• Nota de subsol sau de sfârșit de text

(Programe școlare de TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI ȘI A COMUNICAȚIILOR, OMECI nr. 5099 / 09.09.2009)

1. Az alábbi feladat része, egy a sajátos kompetenciák mérését szolgáló értékelő feladatsornak, a **C** tantervrészlet esetén:

A **test.txt** állomány egy legtöbb egymillió darab természetes számból álló számsort tartalmaz az $[1, 10^4]$ intervallumból, egy-egy szóközzel elválasztva. Legalább egy, a kétjegyű számok közül, nem jelenik meg a számsorban.

Írjon egy Pascal/C/C++ programot, amely a futási idő szempontjából hatékony algoritmust használva, kiírja a képernyőre azt a legnagyobb kétjegyű számot, amelyet **NEM** tartalmaz az állományban található számsor.

Példa: ha az állomány az alábbi számokat tartalmazza

100 49 99 17 98 11 2149 10

a képernyőre kiírt érték: 97

Mutassa be az értékelés tevékenység aspektusait, az alábbiak alapján:

- egy javítókulcs és osztályozási útmutató elkészítése a fenti feladathoz, taglalva a főbb értékelési szempontokat, amelyek esetén összesen fel 25 pontot, használva az analitikus osztályozást;

- tárgyalja a feladat teljes megoldását, magyarázza meg a használt algoritmust és indokolja meg a hatékonyságát, annak céljából, hogy a javasolt megoldást bemutassa a diákoknak.

20 pont

2. Mutassa be a strukturált kérdés típusú itemeket, figyelembe véve:

- három jellemző és három követelmény/tervezési szabály megnevezését;

- indokolja meg az adott típusú itemek használatát a sajátos kompetenciák mérésének céljából, a **D** tantervrészlet esetén;

- készítsen két ilyen itemet a **D** tantervrészletben megadott sajátos kompetenciák mérésének céljából, használva a tantervrészlethez tartozó tartalmat. Mindenik item esetén fogalmazza meg a kijelentést, valamint a várható választ, ha az tárgyalható a vizsgalapon, vagy a megoldás meghatározásához szükséges lépéseket ellenkező esetben.

25 pont