

## **Informatika**

A tantárgy versenyében az alább leírtakon túl az *I. pontban* foglaltakat is figyelembe kell venni. A verseny két kategóriában és három fordulóban zajlik. **A versenyzők a feladatlapot mindkét kategóriában – a II. kategória első fordulójának kivételével – csak elektronikus formában kapják meg.** A szervezésben és lebonyolításban közreműködik a Neumann János Számítógéptudományi Társaság és az ELTE Informatikai Kara.

- *I. kategória:* alkalmazási ismeretek
- *II. kategória:* programozási ismeretek

### **I. kategória**

#### ***A verseny anyaga***

##### **Általános követelmények**

- képek, ábrák számítógépes előállítása, transzformálása,
- szövegszerkesztési ismeretek,
- táblázatkezelési ismeretek,
- adatbázis-kezelési ismeretek,
- prezentáció,
- honlap-készítési ismeretek.

##### **Használható szoftvereszközök**

A versenyzők választása szerint

- a második fordulóban MS-Windows 10 vagy Ubuntu 19.04, SuSe Linux 12 operációs rendszer alatt MS Office 2016 (Access 2016, Excel 2016, Word 2016, Powerpoint 2016), illetve LibreOffice 6.2.5, MySQL, GIMP 2.10.12 (vagy újabb verzióval).
- A döntő fordulóban MS-Windows 10 operációs rendszer alatt MS Office 2016 (Access 2016, Excel 2016, Word 2016), GIMP 2.10.12 (vagy újabb verzióval).

Amennyiben a versenyztető intézmény az első fordulóban más szoftverkönyezetet biztosít, a versenybizottság a feltételek közel azonosságát nem tudja garantálni.

##### **Első forduló**

- Gyakorlat (időtartam *180* perc, elérhető pontszám *400* pont).
  - 5-6 kisebb, reprodukciós jellegű feladat számítógépen, a fent említett általános követelmények alapján.

##### **Második forduló**

- Gyakorlat (időtartam *300* perc, elérhető pontszám *300* pont).
  - 4-7 feladat számítógépen, a fent említett általános követelmények alapján.

##### **Harmadik forduló (döntő)**

- Gyakorlat (időtartam *360* perc, elérhető pontszám *300* pont).
  - 4-7 nagyobb feladat számítógépen, a fent említett általános követelmények alapján.

A feladatok megoldásához csak a szervezők által biztosított számítógép használható, más segédeszköz nem. A dolgozatok értékelésével kapcsolatos speciális szabályokat (megoldások elnevezése, elhelyezése, tesztelési módok és feltételek) az adott forduló feladatlapja tartalmazza.

## *A verseny szervezése*

### **Az első forduló időpontja: 2021. november 17. (szerda), 14 óra.**

- A fordulót az iskolák bonyolítják le.
- A versenymunkákat a szaktanárok (szaktanári munkaközösségek) értékelik központi javítási-értékelési útmutató alapján.
- A versenymunkák közül csak azokat kell felterjeszteni, amelyek elérték a versenybizottság által meghatározott pontszámot. A felterjesztés módjáról és címzettjéről a forduló előtt az Oktatási Hivatal értesíti az érintett iskolákat az OKTV adminisztrációs rendszerének segítségével (ADAFOR). A határidő után felterjesztett versenymunkákat az Oktatási Hivatal elbírálás nélkül visszajuttatja az iskoláknak.
- A beküldött versenymunkák közül az általános részben foglaltaknak megfelelően a legjobbakat a versenybizottság felülvizsgálja és meghatározza a továbbjutás ponthatárát.

### **A második forduló időpontja: 2022. január 29. (szombat), 9 óra.**

- A fordulót az Oktatási Hivatal szervezi és bonyolítja le a Neumann János Számítógéptudományi Társasággal együttműködve.
- A versenymunkákat a versenybizottság értékeli központi javítási-értékelési útmutató alapján és meghatározza a továbbjutás ponthatárát.
- A versenybizottság az első fordulóban szerzett pontszám 25%-ának egészre kerekített értéke és a második forduló pontszámának összege alapján – a lehetséges létszámhatáron belül szigorú szakmai szempontok szerint – választja ki a döntőbe jutó versenyzőket. Pontazonosság esetén sorrendben a második fordulóban szerzett pontszám, majd az első forduló pontszáma határozza meg a továbbjutást.

### **A harmadik forduló (döntő) időpontja: 2022. március 26. (szombat), 10 óra.**

- A döntőt az Oktatási Hivatal a Neumann János Számítógéptudományi Társasággal együttműködve szervezi Budapesten, az ELTE Informatikai Kara által biztosított helyszínen.
- A verseny végeredményét a második fordulóban kapott összesített pontszám 25%-ának egészre kerekített értéke és a döntőben elért eredményeknek az összesítésével kialakult sorrend adja. Pontazonosság esetén sorrendben a döntőben szerzett pontszám, majd a második fordulóban szerzett pontszám, majd az első forduló pontszáma határozza meg a helyezést.
- Az eredményekről az Oktatási Hivatal legkésőbb **2022. április 12-éig** értesíti az iskolákat az OKTV adminisztrációs rendszerének segítségével (ADAFOR).

## **II. kategória**

### *A verseny anyaga*

#### **Általános követelmények**

- számítástechnikai és programozási alapismeretek, felhasználói és kezelői felületek kialakítása, különböző stílusú programozási nyelvek főbb jellemzői,
- számítástechnika-alkalmazási alapismeretek az iskolai közismereti tantárgyak, az egyszerű adatfeldolgozás stb. köréből,
- rendszerszemléletű feladatmegoldás, algoritmusok kidolgozása.

## Használható szoftvereszközök

- A második fordulóban MS Visual Studio 2019 vagy korábbi verzió (C++, C#); Code::Blocks 20.03 – C/C++ (gnu gcc 5.1.0) -std=c++11 fordítási opcióval; FreePascal (3.0.4) -Mobjpc opcióval – Geany 1.35; Java JDK (1.8); C# (mono 4.6.2: C# 5.0, .NET 4.0 kompatibilitás); Python 3.7.4 használható a versenyzők választása szerint, IBM számítógépen, MS-Windows 10 operációs rendszer alatt.
- A döntőben MS-Windows 10, illetve Debian használható. Az egyes programok új, stabilabb verziói is előfordulhatnak.

Az értékelés Linux (Ubuntu 20.04) operációs rendszer alatt működik, ezért a program nem használhat platform-specifikus (pl. windows-os) elemeket.

## Első forduló

- Írásbeli (időtartam 180 perc, elérhető pontszám 400 pont).
  - Feladatlap, amely 5-10 kisebb feladatot tartalmaz, a fent említett általános követelményeknek megfelelően.

## Második forduló

- Gyakorlat (időtartam 300 perc, elérhető pontszám 300 pont).
  - 5-7 kisebb program elkészítése számítógépen.
  - **A versenyzők megoldásainak értékelése automatikusan, online módon történik.** Be kell adni a forrásnyelvi megoldást Pascal, C/C++, Java, Python vagy C# nyelven. Minden feladatot legfeljebb 20-szor lehet feltölteni az értékelő szoftvernek, amely minden alkalommal tesztelésenkénti értékelést ad a versenyzőnek. A feltöltésekből a legmagasabb pontszámú számít.

## Harmadik forduló (döntő)

- Gyakorlat (időtartam 360 perc, elérhető pontszám 300 pont).
  - 5-7 nagyobb program elkészítése számítógépen.
  - **A versenyzők megoldásainak értékelése automatikusan, online módon történik.** Be kell adni a forrásnyelvi megoldást Pascal, C/C++, Java, Python vagy C# nyelven. Minden feladatot legfeljebb 20-szor lehet feltölteni az értékelő szoftvernek, amely minden alkalommal tesztelésenkénti értékelést ad a versenyzőnek. A feltöltésekből a legmagasabb pontszámú számít.

A feladatok megoldásához az első fordulóban semmilyen segédeszköz nem használható. A második és harmadik fordulóban csak a szervezők által rendelkezésre bocsátott számítógépen lehet dolgozni. **A számítógépeken minden használható szoftvereszköz elérhető lesz, így a versenyzők szabadon eldönthetik, hogy az egyes feladatok megoldásához mely programozási környezetet használják.**

Az egyes programozási nyelvek és fejlesztői környezetek különböző előnyöket biztosítanak a feladatok megoldására, ezzel szemben erőforrás használatban (futási idő, memóriaigény) hátrányban vannak más programozási nyelvekkel szemben. Emiatt egyes feladatoknál a speciális nyelvi eszközök használatából adódó hátrányok kiküszöbölése a versenyzők feladata. A versenybizottság úgy állítja össze a feladatokat, hogy az előnyök és a hátrányok a teljes verseny alatt kiegyensúlyozzák egymást.

A második és harmadik forduló feladatok pontozása az algoritmusok és megvalósításuk helyessége, és hatékony programnyelvi megvalósítása alapján történik. A helyességet a bizottság kisméretű, minőségi tesztekkel ellenőrzi, a hatékonyságot pedig különböző méretű nagy tesztekkel vizsgálja.

A dolgozatok értékelésével kapcsolatos speciális szabályokat (megoldások elnevezése, elhelyezése, tesztelési módok és feltételek) az adott forduló feladatlapja tartalmazza.

### ***A verseny szervezése***

#### **Az első forduló időpontja: 2021. november 4. (csütörtök), 14 óra.**

- A fordulót az iskolák bonyolítják le. A feladatlapokat az OKTV adminisztrációs rendszerének segítségével (ADAFOR) juttatja el az Oktatási Hivatal a helyszínekre.
- A dolgozatokat a szaktanárok (szaktanári munkaközösségek) értékelik központi javítási-értékelési útmutató alapján.
- A dolgozatok közül csak azokat kell az Oktatási Hivatalba felterjeszteni (kézbesíteni vagy tértivevényes küldeményként postára adni, valamint a részletes pontszám-táblázatot elektronikusan elküldeni), amelyek elérték a versenybizottság által meghatározott pontszámot. Az általános részben foglaltaknak megfelelően a határidő betartását a postabélyegző (kézbesítőkönyv) igazolja. A határidő után felterjesztett dolgozatokat az Oktatási Hivatal elbírálás nélkül visszajuttatja az iskoláknak.
- A beküldött dolgozatok közül az általános részben foglaltaknak megfelelően a legjobbakat a versenybizottság felülvizsgálja, meghatározza a továbbjutás ponthatárát.

#### **A második forduló időpontja: 2022. január 8. (szombat), 10 óra.**

- A fordulót az Oktatási Hivatal a Neumann János Számítógép-tudományi Társasággal együttműködve szervezi Budapesten, az ELTE Informatikai Kara által biztosított helyszínen.
- A versenybizottság az első fordulóban szerzett pontszám 25%-ának egészre kerekített értéke és a második forduló pontszámának összege alapján – a lehetséges létszámhatáron belül szigorú szakmai szempontok szerint – választja ki a döntőbe jutó versenyzőket. Pontazonosság esetén sorrendben a második fordulóban szerzett pontszám, majd az első forduló pontszáma határozza meg a továbbjutást.

#### **A harmadik forduló (döntő) időpontja: 2022. február 26. (szombat), 10 óra.**

- A döntőt az Oktatási Hivatal a Neumann János Számítógép-tudományi Társasággal együttműködve szervezi Budapesten, az ELTE Informatikai Kara által biztosított helyszínen.

A verseny végeredményét a második fordulóban kapott összesített pontszám 25%-ának egészre kerekített értéke és a döntőben elért eredményeknek az összesítésével kialakult sorrend adja. Pontazonosság esetén sorrendben a döntőben szerzett pontszám, majd a második fordulóban szerzett pontszám, majd az első forduló pontszáma határozza meg a helyezést.