

**DUSZA ÁRPÁD ORSZÁGOS PROGRAMOZÓI EMLÉKVERSENY**  
**VERSENYKIÍRÁS A 2023/2024. TANÉVRE**  
**A verseny meghirdetője: Informatika-Számítástechnika Tanárok Egyesülete**

### **A verseny célja:**

A csapatversennyel a programozás iránt érdeklődő tehetséges diákok számára lehetőséget szeretnénk teremteni egy olyan országos szintű megmérettetésre, amelyen az informatikai ismeretük mellett a csapattársakkal való együttműködésben is kipróbálhatják magukat. További célunk, hogy segítsük a felkészülést az emelt szintű érettségire, a felsőfokú informatika tanulmányokra, illetve a különböző projektmunkákban való hatékony részvételre.

### **A verseny kategóriái**

#### **Hagyományos programozó verseny**

- **I. kategória:** 9-10. osztályosok (Ebben a kategóriában versenyezhetnek a 8. osztályosok. Ebbe a kategóriába kerül a csapat, ha minden csapattag legfeljebb 10. osztályos.)
- **II. kategória:** 11-13. osztályosok (Ha legalább egy csapattag legalább 11. osztályos, ebbe a kategóriába kerül a csapat.)

#### **Webprogramozás verseny, mobilprogramozás verseny**

A webprogramozás feladat és a mobilprogramozás feladat megoldására bármilyen korú középiskolás csapatok jelentkezhetnek. Egy-egy diák vagy csapat részt vehet mindkét feladat megoldásában.

### **A részvétel feltételei, a versenyre való jelentkezés:**

#### **Minden kategóriában:**

A versenyen olyan 3 fős csapatok vehetnek részt, amelyeknek tagjai az ország valamely oktatási intézményének 8-13. évfolyamos tanulói. A csapatokat a megadott nevezési határidőig az oktatási intézményüknek a [www.isze.hu](http://www.isze.hu) honlapon elérhető, a kategóriának megfelelő űrlapon kell beneveznie.

Egy csapat tagjai különböző iskolák tanulói is lehetnek, ilyenkor bármelyik csapattag iskolája elküldheti a nevezési lapot. A különböző iskolákból összeálló csapatot a felkészítő tanárok hozzák létre.

**A szomszédos országok magyar nyelven tanuló diákjainak a nevezését is fogadjuk, amennyiben vállalják, hogy döntőbe jutás esetén Magyarországra utaznak, és ezt a nevezési lapon jelzik.**

Indokolt esetben a csapat egy tagját (csak betegség, és/vagy iskolaváltás esetén) a póttag helyettesítheti. Más esetben a kimaradó csapattag nem cserélhető! (Pl.: más versenyen történő részvétel miatt.)

**A csapattag cseréjének szándékát a versenybizottságnak előzetesen, legkésőbb a verseny előtt 3 nappal be kell jelenteni.**

## **A verseny tárgya, követelményei:**

### **A hagyományos programozó verseny I. és II. kategóriájában:**

Komplex problémák megoldása részfeladatokra bontással. Függvények, eljárások készítése. Típusalgoritmusok, rendezés, keresés, rekurzió, illetve fájlkezelés használata. Gráfalgoritmusok, gráfbejárás, fabejárás. Grafikus vagy karakteres képernyő kezelése. (Nem jelent előnyt a grafikus képernyőn történő megjelenítés a karakteressel szemben.)

A feladatok megoldásához szükség lehet a középiskolában tanult matematikai és fizikai ismeretekre is.

### **A webprogramozás feladatban:**

Hálózat használata megfelelő algoritmus alkalmazásával. Általános programozási ismeretek. Weblapkészítés, formázás. Űrlapok készítése. Adatok küldése adott szerverre. Adatok fogadása szerveren. A küldő azonosítása IP-cím alapján. Adatok feldolgozása szerveren. Adatok tárolása szövegfájlban szerveren. Dinamikus tartalmú weblap készítése a szerverre érkezett adatok alapján. Dokumentálás.

**Használható** (de nem szükséges): Weblapok formázása CSS segítségével; Javascript program a kliens oldalon; adatbázis használata a szerveren (pl.: SQLite, MySql); webszerver beállításainak ismerete, ezek módosítása.

### **A mobilprogramozás feladatban:**

Megadott feladat/program elkészítése és dokumentálása. Általános programozási ismeretek. Az adott mobil eszközön a programozási környezet ismerete. Az érzékelők lekérdezése. Hang, rezgés ki és bekapcsolása

**Megengedett** (de nem szükséges): Internetkapcsolat használata; szerver használata a hálózaton; mobil eszközök közti kapcsolat használata; Google fiók használata

## **A feladatok megoldásához választható programozási nyelv, programozói környezet:**

### **A programozó verseny I. és II. kategóriájában a regionális (első) fordulóban:**

(Azonos az emelt szintű informatika érettségi vizsgán felkínált lehetőségekkel.)

- FreePascal 3.2.0
- FreePascal 3.2.0 + Geany 1.37
- Lazarus 2.0.10 (fpc 3.2.0)
- Code::Blocks 20.03 MinGW/GCC
- Python 3.10 + IDLE (Python GUI)
- PyCharm Community 2022.2 with Python 3.10
- MS Visual Studio Community 2019 : Visual Basic, Visual C#, Visual C++
- JAVA SE – Apache NetBeans IDE 12.0 LTS, JDK 8
- JAVA SE – Eclipse IDE for Java Developers (2021-06), JDK 17
- JAVA SE – IntelliJ IDEA Community 2022.2, JDK 17
- Visual Studio Code 1.69 a következő kiegészítőkkal: - Python (Microsoft) 2022.10 vagy újabb - Pylance (Microsoft) 2022.7 vagy újabb

### **A webprogramozás feladatban:**

- LAMP - (Linux szerveren Apache webszerver, MySQL, PHP7 )
- Django - (Linux szerveren Apache webszerver, MySQL, Python, egyéni beállítások)
- Node.js- (Linux szerveren Apache webszerver, MySQL, JavaScript, egyéni beállítások)

### **A mobilprogramozás feladatban:**

- Választás szerint mobiltelefonok vagy egyéb mobil készülékek
- Android, Windows, iOS

A webprogramozás- és a mobilprogramozás feladat megoldásához minden segédeszköz használható.

**A jelentkezési lapon a programozási környezet megjelölését kérjük pontosan megadni!**

A versenyen bármilyen nyomtatott segédeszköz használható! A segédeszközökről a csapatoknak kell gondoskodniuk.

## **A nevezés módja, határideje:**

### **Minden kategóriában:**

Minden csapatot minden kategóriában külön **úrlapon** kell benevezni. Az úrlap az ISZE honlapján a versenyek kategóriában megtalálható:

**<https://isze.hu/dusza-arpad-orszagos-programozoi-emlekverseny/>**

A nevezés lezárásaként a bevitt adatokat el kell menteni. A mentett állományt kinyomtatva, az iskola vezetője által aláírt és az iskola pecsétjével ellátott formában az ISZE postacímre kell elküldeni: 1133 Budapest Kárpát utca 11. II/4.

**Nevezési határidő: 2023. október 20.**

**Nevezési díj: nincs**

### **Fordulók:**

#### **A hagyományos programozó verseny I. és II. kategóriájában:**

##### **1. (regionális) forduló: 2023. november 24-én, PÉNTEKEN 12-16 óráig**

Egy komplex feladatot kell megoldani a versenyző csapat által választott feladatmegosztással. A feladatmegoldás része a kommentezés elkészítése.

##### **2. (országos döntő) forduló: 2024. március 2-án, szombaton 10-16 óráig**

A döntőbe jutó csapatok a regionális fordulóban beadott munkájukat a döntő előtt kijavíthatják, átdolgozhatják, a zsűri által megadott szempontok szerint kiegészíthetik. Ehhez tetzésük szerint kiválasztott eszközt és programozási környezetet használhatnak. Ezt kell a döntő előtt a zsűrinek elküldeniük és az országos döntőn egy 15 perces prezentáció keretében a zsűrinek és a többi versenyzőnek bemutatniuk.

**A döntőn programozási feladatot már nem kell megoldaniuk a csapatoknak.**

A bemutatón vendégek, és a felkészítő tanárok is részt vehetnek. Elvárjuk az elkészült pályamunkák színvonalas bemutatását mind felhasználói, mind szoftverfejlesztői szempontból.

#### **A webprogramozási feladatban:**

##### **1. forduló (önálló feladat elkészítése)**

**2023. november 10. 12.00 órától november 12. 24.00 óráig on-line munkával, a zsűri által biztosított szerveren.**

A versenybizottság által megadott feladatot kell elkészíteni dokumentációval, kommentézzel.

##### **2. (országos döntő) forduló: 2023. december 9-én szombaton 9.00-14.00 óráig**

Az 1. fordulóban elkészített programot (munkát) és annak dokumentációját 20-25 percen belül bemutatni a prezentáció alapján. A versenybizottság kérheti egy, a feladathoz tartozó rövid program megírását.

#### **A mobilprogramozási feladatban:**

##### **1. forduló (önálló feladat elkészítése)**

**2023. november 17. 12.00 órától november 19. 24.00 óráig on-line munkával.**

A versenybizottság által megadott feladatot kell elkészíteni dokumentációval, kommentézzel.

##### **2. (országos döntő) forduló: 2023. december 9-én szombaton 9.00-14.00 óráig**

Az 1. fordulóban elkészített programot (munkát) és annak dokumentációját 20-25 percen belül bemutatni a prezentáció alapján. A versenybizottság kérheti egy, a feladathoz tartozó rövid program megírását.

**Ha valamelyik kategóriában valamelyik forduló a hagyományos formában nem szervezhető meg, akkor azt online módon bonyolítjuk le.**

## **A verseny menete:**

A versenyt a versenyszabályzat alapján bonyolítjuk le.

### **A hagyományos programozó verseny I. és II. kategóriájában:**

#### **Regionális forduló:**

A regionális fordulót a csapatok a saját iskolájukban írhatják meg, ha az iskola vállalni tudja a verseny feltételeinek biztosítását.

A dolgozatok kijavítása egységes javítási útmutató alapján, központilag történik.

A versenybizottsághoz óvást az eredményhirdetés utáni 3. napig lehet bejelenteni, amelyet 3 napon belül elbírál.

#### **Országos döntő:**

A verseny országos döntőjét a miskolci Földes Ferenc Gimnáziumban rendezzük meg 10 csapat részvételével.

A prezentációk értékelése a helyszínen történik. A verseny végeredményét a regionális fordulóban és a döntőben elért pontszámok alapján állapítjuk meg.

Óvást a helyszínen lehet bejelenteni, amelyet a versenybizottság egy 1 órán belül elbírál.

### **A webprogramozás feladat esetében:**

#### **Önálló munka:**

A csapat által választott helyszínen a megadott időkeretben a versenybizottság által biztosított szerveren kell megoldani a feladtleírásban szereplő feladatot. A munkák javítását a feladtleírásban megadott szempontok alapján a zsűri végzi.

A versenybizottsághoz óvást az eredményhirdetés utáni 3. napig lehet bejelenteni, amelyet 3 napon belül elbírál.

### **A mobilprogramozás feladat esetében:**

#### **Önálló munka:**

A feladtleírásban szereplő feladatot kell megoldaniuk, amit dokumentálniuk kell. A munkák javítását a feladtleírásban megadott szempontok alapján a zsűri végzi. A csapatok az általuk választott helyszínen a megadott időkeretben saját eszközeiken (megengedett a PC-n futó emulátor) dolgoznak. A munkákat egy megadott központi tárhelyre töltik fel.

A versenybizottsághoz óvást az eredményhirdetés utáni 3. napig lehet bejelenteni, amelyet 3 napon belül elbírál.

### **Webprogramozás és mobilprogramozás feladatokban:**

#### **Döntő:**

A verseny országos döntőjét a két kategóriában együtt legfeljebb 10 csapat meghívásával Budapesten rendezzük. A döntőn az önállóan elkészített munkát kell bemutatni a dokumentáció és a prezentáció alapján. A prezentáció formája tetszőlegesen választható. A versenybizottság egy rövid, kiegészítő feladat megoldását is kérheti a döntőn. (Ennek megoldására a feladat jellegétől függően megfelelő időt kap a csapat.)

Az értékelés a helyszínen történik. Az első fordulóban megszerzett pontszám kiegészül a szóbeli bemutatásért kapott ponttal.

Óvást a helyszínen lehet bejelenteni, amelyet a versenybizottság egy 1 órán belül elbírál.

## **Az eredmények közzétételének módja:**

A verseny eredményeit az **ISZE honlapján** tesszük közzé.

## **Határidők:**

### **A hagyományos programozó verseny I. és II. kategóriájában:**

**A regionális forduló eredményének közzététele: 2024. január 15.**

*A döntőbe jutó csapatok regionális fordulón elért pontszámát és helyezését nem közöljük a döntő előtt. (A regionális fordulón elért pontszám a végső eredménybe beszámít.)*

*A döntőbe nem jutó csapatok pontszámát és sorrendjét közzétesszük.*

**A döntő időpontja: 2024. március 2.**

**A döntő eredménye a weblapon megjelenik: 2024. március 5.**

### **A webprogramozási és a mobilprogramozási feladatban:**

**Az önálló munka eredményének közzététele: 2023. november 28.**

**A döntő időpontja: 2023. december 9.**

**A döntő eredménye a weblapon megjelenik: 2023. december 12.**

A döntőben elért eredményeket a döntőt követő eredményhirdetésen is ismertetjük.

## **Díjazás:**

A verseny valamennyi résztvevője emléklapot kap, a legjobbak tárgyjutalomban is részesülnek.

### **A szervezők elérhetősége:**

Informatika-Számítástechnika Tanárok Egyesülete

1133 Budapest, Kárpát utca 11. II/4.

- tel/fax: 06/1/462-0415
- e-mail: [isze@isze.hu](mailto:isze@isze.hu), [duszaverseny@isze.hu](mailto:duszaverseny@isze.hu)
- web: [www.isze.hu](http://www.isze.hu)

## Ajánlott irodalom:

### A hagyományos programozó verseny I. és II. kategóriájában:

- Dusza Árpád: Algoritmusok Pascal nyelven, 2009 (2005-korábbi kiadás)
- Dusza Árpád: Turbo Pascal 6.0 az alapoktól, APC Stúdió, 1994
- Juhász Tibor, Kiss Zsolt: Programozási ismeretek
- Tamás Ferenc: Visual C# alapismeretek felhasználói szemmel, ISZE, Budapest, 2020
- Farkas Csaba: A programozás alapjai Visual Basicben, Jedlik Oktatási Stúdió, 2009
- Illés Zoltán: Programozás C# nyelven, Jedlik Oktatási Stúdió, 2008
- Reiter István: C# programozás lépésről-lépésre, Jedlik Oktatási Stúdió, 2012
- Andrei Alexandrescu, Herb Sutter: C++ kódolási szabályok, Kiskapu Kft., 2005.
- Zsakó László: Programozási versenyfeladatok tára (1995-1999), NJSzT, Budapest, 2005
- Gérard Swinnen: Tanuljunk meg programozni Python nyelven (2005)  
(URL: <https://fliphtml5.com/hphu/hcfe/basic/101-150>  
Utolsó letöltés ideje: 2021. augusztus 26..)
- Mark Summerfield: Python 3 programozás Kiskapu Kft., 2009
- Koós Antal: Python a gépben, Typotex Elektronikus Kiadó Kft, 2016

Természetesen bármilyen más szakmailag korrekt (egyetemi) jegyzet, segédanyag használatát is ajánljuk, ami segíti a felkészülést.

### A webprogramozás feladathoz:

- Matt Zandstra: Tanuljunk meg a PHP5 használatát 24 óra alatt
- Nagy Gusztáv: Web programozás alapismeretek, Ad Librum Kft. Budapest, 2011

### A mobilprogramozás feladathoz:

- Ekler Péter, Fehér Marcell, Forstner Bertalan, Kelényi Imre: Android-alapú szoftverfejlesztés Szak Kiadó Kft., 2012
- Fehér Marcell, Ekler Péter, Kelényi Imre, Forstner Bertalan - Android-alapú szoftverfejlesztés - Az Android rendszer programozásának bemutatása, Szak Kiadó, 2012
- Fehér Krisztián - Alkalmazásfejlesztés Android Studio rendszerben, BBS-Info Kft., 2018
- Bátfai Norbert: Nehogy már a mobilod nyomkodjon téged! Debrecen, 2008  
(URL: <http://docplayer.hu/5040038-Mobil-programozas-nehogy-mar-megint-a-mobilod-nyomkodjon-teged-batfai-norbert.html>  
Utolsó letöltés ideje: 2021. augusztus 26..)
- Mobil eszközök programozása Java nyelven ELTE jegyzet  
(URL: [http://nyelvek.inf.elte.hu/leirasok/Mobil\\_J2ME/index.php?chapter=1#section\\_2](http://nyelvek.inf.elte.hu/leirasok/Mobil_J2ME/index.php?chapter=1#section_2)  
Utolsó letöltés ideje: 2021. augusztus 26..)

Versenybizottság