

# DUSZA ÁRPÁD ORSZÁGOS PROGRAMOZÓI EMLÉKVERSENY

## VERSENYKIÍRÁS A 2022/2023. 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 ismeretek mellett a csapattársakkal való együttműködésben is kipróbálhatják magukat. További célunk, hogy segítsük a felkészülést az emelt szintű informatika 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.

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

(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 3.9.6 + IDLE (Python GUI)
- PyCharm Community 2021.2 with Python 3.9.6
- MS Visual Studio Community 2019 (desktop development)
- 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 16
- JAVA SE – IntelliJ IDEA Community 2021.2, JDK 11

### **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 (Palmtop, GPS, PDA és egyéb mobil készülékek, mobiltelefonok)
- 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 **űrlapon** kell benevezni. Az űrlap az ISZE honlapján a versenyek kategóriában megtalálható. <https://isze.hu/verseny/>

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 1133 Budapest, Kárpát utca 11. I/8. postacímre kell elküldeni.

### **Nevezési határidő:**

**2022. október 15.**

**Nevezési díj: nincs**

### **Fordulók:**

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

##### **1. (regionális) forduló: 2022. november 26-án, szombaton 10.00-14.00 óráig**

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

##### **2. (országos döntő) forduló: 2023. március 11-én, szombaton 10-16 óráig (Változott!)**

A döntőbe jutó csapatok a regionális fordulóban beadott munkájukat a döntő előtt kijavíthatják, átdolgozhatják.

Ezt kell bemutatniuk az országos döntőn egy 15 perces prezentáció keretében a zsűrinek és a többi versenyzőnek a versenybizottság által előre megadott szempontrendszer alapján. **A döntőn programozási feladatot már nem kell megoldaniuk a csapatoknak.**

A bemutatón vendégek, pl. 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)**

**2022. november 11. 12.00 órától november 13. 24.00 óráig on-line munkával, a zsűri által biztosított szerveren.**

A versenybizottság által megadott feladatot kell elkészíteni dokumentációval, kommentézzel.

##### **2. (országos döntő) forduló: 2022. december 3-án 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)**

**2022. november 18. 12.00 órától november 20. 24.00 óráig on-line munkával.**

A versenybizottság által megadott feladatot kell elkészíteni dokumentációval, kommentézzel.

##### **2. (országos döntő) forduló: 2022. december 3-án 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 6-10 helyszínen rendezzük meg az ország különböző iskoláiban, a jelentkezések földrajzi eloszlásától függően.

A nevező csapatok iskolái a verseny helyszínéről a verseny előtt legalább 7 nappal elektronikus levélben tájékoztatást kapnak.

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 versenymunkák értékelése a helyszínen történik. A verseny végeredményét a regionális fordulóban és a döntőben elért pontszámok az összege 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 feladatleírásban szereplő feladatot. A munkák javítását a feladatleírásban 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 feladatleírásban szereplő feladatot kell megoldaniuk, amit dokumentálniuk kell. A munkák javítását a feladatleírásban 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: 2023. január 7.**

*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: 2023. március 11. Változott !**

**A döntő eredménye a weblapon megjelenik: 2023. március 14.**

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

**Az önálló munka eredményének közzététele: 2022. november 25.**

**A döntő időpontja: 2022. december 3.**

**A döntő eredménye a weblapon megjelenik: 2022. december 5.**

A döntőben elért eredményeket a döntőt követő eredményhirdetésen is ismertetjük.

## **Díjazás:**

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

**A lánycsapatokat külön is értékeljük!**

### **A szervezők elérhetősége:**

Informatika-Számítástechnika Tanárok Egyesülete

1133 Budapest, Kárpát utca 11. I/8.

- 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
- (<http://www.zmgzeg.sulinet.hu/bemutakozunk/tankonyv/progism.htm>  
Utolsó letöltés ideje: 2021. augusztus 26.)
- 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.)
- Tanács Attila, Kálmán Kornél – Android fejlesztési alapok  
(URL: [https://www.inf.u-szeged.hu/~tanacs/oktatas/szggraftg15/Android\\_fejlesztes.pdf](https://www.inf.u-szeged.hu/~tanacs/oktatas/szggraftg15/Android_fejlesztes.pdf)  
Utolsó letöltés ideje: 2021. augusztus 26.)
- Android alapú szoftverfejlesztés kezdőknek. Oktatási segédanyag, 2013  
(URL: [http://zeus.nyf.hu/~gyiszaly/targyak/android/jegyzetek/Android%20alap%C3%BA%20szoftverfejleszt%C3%A9s%20kezd%C5%91knek\\_lektor%C3%A1lt.pdf](http://zeus.nyf.hu/~gyiszaly/targyak/android/jegyzetek/Android%20alap%C3%BA%20szoftverfejleszt%C3%A9s%20kezd%C5%91knek_lektor%C3%A1lt.pdf)  
Utolsó letöltés ideje: 2021. augusztus 26.)