

# DUSZA ÁRPÁD ORSZÁGOS PROGRAMOZÓI EMLÉKVERSENY

## VERSENYKIÍRÁS A 2019/2020. TANÉVRE

**A verseny meghirdetője: Informatika-Számítástechnika Tanárok Egyesülete**

### **A verseny célja:**

A programozás iránt érdeklődő tehetséges diákok számára lehetőséget szeretnénk teremteni egy olyan országos szintű megmérettetésre, amelyen az informatikai ismereteik 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 versenyre nevezési lapon **póttagot** is lehet nevezni. 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 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.)

#### **Web programozás verseny, mobil programozás verseny**

A **web programozás feladat** és a **mobil programozás feladat** megoldására bármilyen korú középiskolás csapatok jelentkezhetnek. Egy-egy diák vagy csapat részt vehet mindkét feladat megoldásában, ha a versenytársakkal egyeztetve vállalja az ezzel járó többlet feladatot. (A két verseny azonos időben zajlik.)

### **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) honlapról letölthető nevezési lappal 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.**

### **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, fábejárás. 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 web programozás feladatban:**

Hálózat használata megfelelő algoritmus alkalmazásával. Általános programozási ismeretek. Weblap készítés, 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 mobil programozás 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): Szerver használata a hálózaton. Mobil eszközök közti kapcsolat használata.

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

#### **Az I. és II. kategóriában:**

(Azonos az emelt szintű érettségi vizsgán felkínált lehetőségekkel.)

- FreePascal 3.0.4
- FreePascal 3.0.4 + Geany 1.33
- Lazarus 1.8.4 (fpc 3.0.4)
- Code::Blocks 17.12 MinGW/GCC (5.1.0)
- Python 3.7.0 + IDLE (Python GUI)
- MS Visual Studio Community 2017 (desktop development – Visual Basic, Visual C#, Visual C++)
- JAVA SE – NetBeans 8.2, JDK 8
- JAVA SE – Eclipse IDE for Java Developers (Photon Release 4.8.0), JDK 8

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

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

### **A web programozás feladatban:**

- LAMP (Linux szerveren Apache webszerver, MySql, PHP7)

### **A mobil programozás feladatban:**

- Választás szerint (Palmtop, GPS, PDA és egyéb mobil készülékek, mobiltelefonok)
- Android, Windows, iOS

A web programozás- és a mobil programozás feladat megoldásához minden segédeszköz használható.

### **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: 2019. augusztus 3.)
- 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
- Tóth Bertalan, Lapteva Natalia: Programozzunk C++ nyelven! ComputerBooks, 2006
- Benkő Tiborné, Benkő László, Tóth Bertalan: Programozzunk C nyelven! ComputerBooks, 2000
- Bjarne Stroustrup: A C++ programozási nyelv, Kiskapu Kft., 2001.
- Herbert Schildt: C/C++ Referenciakönyv, Panem Kft., 1998.
- Andrei Alexandrescu, Herb Sutter: C++ kódolási szabályok, Kiskapu Kft., 2005.
- Zsakó László: Programozási versenyfeladatok tára (1995-1999), NJSzT, Budapest, 2005
- Tamás Ferenc: Visual C# alapismeretek felhasználói szemmel, ISZE, Budaest, 2018
- Gérard Swinnen: Tanuljunk meg programozni Python nyelven (2005)  
(URL: <http://mek.oszk.hu/08400/08435/08435.pdf>  
Utolsó letöltés ideje: 2019. augusztus 3.)
- 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 web programozás feladathoz:**

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

#### **A mobil programozás 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: 2019. augusztus 3.)
- 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: 2019. augusztus 3.)
- Tanács Attila, Kálmán Kornél – Android fejlesztési alapok  
(URL: [https://www.inf.u-szeged.hu/~tanacs/oktatas/szggraftg15/Android\\_fejlesztetes.pdf](https://www.inf.u-szeged.hu/~tanacs/oktatas/szggraftg15/Android_fejlesztetes.pdf)  
Utolsó letöltés ideje: 2019. augusztus 3.)
- 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: 2019. augusztus 3.)

## **A nevezés módja, határideje:**

### **Minden kategóriában:**

A nevezési lap letölthető az ISZE honlapjáról: [www.isze.hu](http://www.isze.hu)

Minden csapatot külön **Nevezési lapon** kell benevezni. A kitöltött nevezési lap(ka)t az ISZE 1133 Budapest, Kárpát utca 11. postacímre kell elküldeni a megadott határidőig. Egyúttal kérjük, hogy a nevezési lapokat elektronikusan is küldjék el a [duszaverseny@isze.hu](mailto:duszaverseny@isze.hu) címre!

### **Nevezési határidő:**

**2019. október 15.** (postabélyegző legutolsó napja, e-mail időbélyeg)

Nevezési díj: nincs

## **Fordulók:**

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

#### **1. (regionális) forduló: 2019. november 23-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: 2020. február 22-én, szombaton 8.00-12.30 óráig, 13.00 órától a munkák bemutatása**

Egy komplex feladatot kell megoldani a versenyző csapat által választott feladatmegosztással. Az elkészített programhoz rövid, összefoglaló fejlesztői dokumentációt kell készíteni a verseny kezdetén megadott sablon alapján.

Az elkészült munkákat a csapatok a döntő második részében 10-15 percben bemutatják.

A programok bemutatását a döntő előtt ismertetett szempontok szerint értékeljük.

### **A web programozási- és mobil programozási feladat:**

#### **1. forduló (önálló feladat elkészítése) 2019. november 15-17. 12.00 órától november 11. 24.00 óráig on-line munkával, a zsűri által biztosított szerveren.**

A versenybizottság által megadott feladatot kell elkészíteni dokumentációval és prezentációval. A prezentáció a bemutatáshoz szükséges, a formátuma szabadon választható.

#### **2. (országos döntő) forduló: 2019. december 7-én szombaton 9.00-14.00 óráig**

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

## **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 elért pontszám felének és a döntőben elért pontszámának az összege alapján állapítjuk meg.

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

### **A web programozás 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 mobil programozás feladat esetében:**

#### **Önálló munka:**

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 feladatleírásban szereplő feladatot kell megoldaniuk, amit dokumentálniuk kell. 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.

### **Web programozás- és mobil programozás feladatokban:**

#### **Döntő:**

A verseny országos döntőjét a két kategóriában együtt 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:**

Regionális forduló: 2020. január 7.

Döntő: 2020. február 23.

#### **A web programozási- és a mobil programozási feladatban:**

Önálló munka: 2019. november 30.

Döntő: 2018. december 9.

A döntőben elért eredményeket a döntőt követő eredményhirdetésen is ismertetjük.

#### **Díjazás:**

A verseny valamennyi résztvevője emléklapot és szakkönyvet kap.

A döntő valamennyi résztvevője elismerő oklevelet kap és tárgyjutalomban részesül.

#### **A szervezők elérhetősége:**

Informatika-Számítástechnika Tanárok Egyesülete

1133 Budapest, Kárpát utca 11.

- 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)

Versenybizottság