

DUSZA ÁRPÁD ORSZÁGOS PROGRAMOZÓI EMLÉKVERSENY

VERSENYKIÍRÁS A 2024/2025. 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 ismereteik 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

- **III. kategória:** webprogramozás verseny
- **IV kategória:** mobilprogramozás verseny

A webprogramozás feladat és a mobilprogramozás feladat megoldására bármilyen korú középiskolás csapatok jelentkezhetnek.

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

A webprogramozás feladatban:

Általános programozási ismeretek. Weblapkészítés, formázás. Űrlapok készítése. Adatok küldése és fogadása szerveren. Adatok feldolgozása szerveren. Adatok tárolása szöveges fájlban vagy adatbázisban. Dokumentálás.

A mobilprogramozás feladatban:

Megadott feladat/program elkészítése és dokumentálása. Általános programozási ismeretek. Az adott mobil eszközön a programozási környezet ismerete. Az érzékelők és a mobil operációs rendszerek által biztosított szolgáltatások használata (pl. Android „jetpack” vagy IOS „pushkit”).

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

A feladatok megoldásához használható programozási nyelvek, programozói környezetek:

(Azonos az emelt szintű digitális kultúra érettségi vizsgán felkínált lehetőségekkel.)

- Visual Studio Code 1.81 vagy újabb, a következő kiegészítőkkel:
 - Python (Microsoft) 2023.14 vagy újabb
 - Pylance (Microsoft) 2023.8 vagy újabb
- Notepad++ 8.5 vagy újabb
- Code::Blocks 20.03 MinGW/GCC vagy újabb
- Python 3.11 + IDLE (Python GUI) vagy újabb
- PyCharm Community 2022.2 with Python 3.11 vagy újabb
- MS Visual Studio Community 2019 (desktop development: Visual Basic, Visual C#, Visual C++) vagy újabb
- JAVA SE – Apache NetBeans IDE 12.0 LTS, JDK 8 vagy újabb
- JAVA SE – IntelliJ IDEA Community 2022.2, JDK 17 vagy újabb

A webprogramozás feladatban:

A fejlesztett webalkalmazásnak az alábbi környezetben kell futnia.

- Ubuntu server 22.04 LTS
- Apache webservert 2.4
- MySQL 8.0 LTS
- PHP 8.3
- Python 3.12
- Node.js 22
- Openjdk JRE 17

Használható keretrendszerek:

- Laravel
- Django
- Flask
- Spring
- Next.js
- Nuxt
- Nest.js

- FastAPI
- Ktor
- "keretrendszer nélküli" PHP

A mobilprogramozás feladatban:

- Választás szerint mobiltelefonok vagy táblagépek
- Android (az alkalmazásnak x86 emulátoron is futnia kell):
 - Minimum verzió: 12 (API verzió 31)
 - „Target” verzió: 14 (API verzió 34)
- iOS (az alkalmazásnak a “simulator”-on is kell futnia):
 - Minimum verzió: 15
 - „ Target” verzió 17+

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/>

Az úrlapot kérjük nyomtassák ki, és az iskola vezetőjének aláírásával és pecsétjével hitelesítsék!

A hitelesített lapot beszkenelve a duszaverseny@isze.hu címre kérjük elküldeni a nevezési határidőig!

Nevezési határidő: 2024. október 15.

Nevezési díj: nincs

Fordulók:

A hagyományos programozó verseny I. és II. kategóriájában:

1. (regionális) forduló: 2024. november 22-én, PÉNTEKEN 12-16 óráig

Egy komplex feladatot kell megoldani a versenyző csapat által választott feladatmegosztással desktop alkalmazásként, ami karakteres vagy grafikus képernyős megjelenítéssel is megvalósítható. A grafikus felület ebben a fordulóban nem jelent előnyt a karakteressel szemben. A feladatmegoldás része a kommentezés elkészítése.

2. (országos döntő) forduló: 2025. március 1-jén, 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 az első forduló eredményhirdetése után megjelentetett második fordulás feladatkiírás alapján. **Ehhez tetszésük szerinti eszközt és programozási környezetet használhatnak a választható programozási nyelvek és környezetek figyelembevételével.**

Az elkészített alkalmazás desktop vagy webes alkalmazás is lehet. Desktop alkalmazás esetén karakteres és grafikus képernyőjű megoldás is készíthető, azonban érdemes figyelembe venni, hogy ebben a fordulóban a zsűri kreatív és felhasználóbarát megoldásokat vár.

A megoldást (forráskódot, dokumentációt és futtatható állományokat) a döntő előtt a zsűrivel GitHubon kell megosztaniuk a csapatoknak, és az országos döntőn egy 15 perces prezentáció keretében kell 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 és mobilprogramozási feladatban:

1. forduló (önálló feladat elkészítése)

2024. november 8. 12.00 órától november 10. 20.00 óráig

A versenybizottság által megadott feladatot kell elkészíteni dokumentációval.

2. (országos döntő) forduló: 2024. november 30-án szombaton 9.00-14.00 óráig

Az 1. fordulóban elkészített programot (munkát) és annak dokumentációját 20-25 percen belül kell 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 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 (XXX). 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 a döntőt követően ismertetjük, illetve az **ISZE honlapján** is közzé tesszük.

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: 2025. március 1.

A döntő eredménye a weblapon megjelenik: 2025. március 3.

A webprogramozási és a mobilprogramozási feladatban:

Az önálló munka eredményének közzététele: 2024. november 20.

A döntő időpontja: 2024. november 30.

A döntő eredménye a weblapon megjelenik: 2024. december 3.

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, duszaverseny@isze.hu

• web: www.isze.hu

Ajánlott irodalom:

A hagyományos programozó verseny I. és II. kategóriájában:

- 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: Tanuljuk 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: 2024. július 26.)
- Mobil eszközök programozása Java nyelven ELTE jegyzet
(URL: http://nyelvek.inf.elte.hu/leirasok/Mobil_J2ME/index.php?chapter=1#section_2
Utolsó letöltés ideje: 2024. július 26.)

Versenybizottság