

A Nemes Tihamér OKSzTV-n az 1998/99-es tanévben az első fordulóban 5314 tanuló vett részt 394 iskolából, közülük 685-en Erdélyből, 56-an Szlovákiából. A második, regionális fordulót az ország 30 városában rendeztük, amelyen 672 tanuló vett részt. A harmadik fordulót, az országos döntőt Budapesten rendeztük két helyszínen, 229 tanuló részvételével.

A harmadik fordulóban több programozási feladatot kellett megoldani a versenyzőknek. Ízelítőül bemutatjuk a három kategória egy-egy feladatát.

I. kategória

Egy kiszámolós játékban N gyerek körbe áll az ábrának megfelelően. A kiszámolás az elsőnél kezdődik, majd minden K -adikat kell kihagyni úgy, hogy végül csak egyetlen gyerek maradjon. Először tehát a K . marad ki, majd a $2 \cdot K$., ... Ha az utolsóhoz értünk, a kör tovább folytatódik.

Példa:

$$N = 13, K = 6$$

A kimaradók sorban: 6, 12, 5, 13, 8, 3, 1, 11, 2, 7, 4, 10.

Végül megmarad: 9.

Készíts programot, amely beolvassa a gyerekek számát ($1 < N \leq 100$) és azt, hogy minden hányadikat kell kihagyni ($K \geq 1$), majd kiírja képernyőre a kiszámolós játékban kiesőket, majd pedig a végén megmaradt gyerek sorszámát!

II. kategória

Byteland ország követsége fogadást rendezett. A fogadásra N számú ország nagykövetét hívták meg. A vendégek különböző időpontokban érkeztek, és minden vendég azonos ideig volt jelen a fogadáson. A házigazda feljegyezte, hogy ki kivel találkozott a fogadás során. Az előbb érkezett A vendég találkozott a később érkezett B vendéggel, ha A később távozott, mint B érkezett. Azt is tudjuk, hogy az első vendég érkezésétől az utolsó távozásáig minden időpontban jelen volt legalább egy vendég. A feladat annak kiderítése, hogy a vendégek milyen sorrendben érkezhettek a fogadásra. Írj programot (FOGAD.PAS vagy FOGAD.C), amely kiszámítja a vendégek egy lehetséges érkezési sorrendjét (nem az érkezési időpontokat). A FOGAD.BE állomány első sora a vendégek ($2 < N \leq 200$) számát tartalmazza. A második sorban a fogadás alatt találkozott vendégpárok száma áll ($1 \leq M \leq 10\,000$). A következő M sor mindegyike egy $X Y$ számpárt ($1 \leq X, Y \leq N$) tartalmaz egy szóközzel elválasztva, ami azt jelenti, hogy az X és az Y vendég találkozott a fogadás során. A FOGAD.KI állomány első és egyetlen sorába N számot kell írni egy-egy szóközzel elválasztva, ami a vendégek egy lehetséges érkezési sorrendje.

III. kategória

Az iskola színháztermében N számú ülőhely van. A következő előadásra M tanuló kérhet jegyet, és mindegyik meghívott tanuló két hely sorszámát megadhatja mint az általa előnyben részesítettet. Írj programot (ULTET.PAS vagy ULTET.C), amely kiszámítja, hogy legjobb esetben hány tanuló kaphat olyan jegyet, amely az igénylésének megfelel. A program azt is megadja, hogy mely tanulók kapják az igénylésüknek megfelelő helyeket. Kiszámítandó továbbá, hogy lehet-e az igényeket úgy kielégíteni, hogy a kiosztott helyek összefüggő tartományt alkossanak. Az ULTET.BE állomány első sorában az ülőhelyek száma ($1 \leq N \leq 200$), második sorában a tanulók száma ($1 \leq M \leq 250$) van. A következő M sor mindegyike két különböző ülőhely sorszámot ($A B$) tartalmaz egy szóközzel elválasztva ($1 \leq A, B \leq N$). Az állomány $(i + 2)$ -edik sora az i -edik tanuló kívánságát tartalmazza. Az ULTET.KI állomány első sorába azon tanulók T számát kell írni, ahányan a legjobb esetben megkaphatják a két, kívánságuknak megfelelő ülőhely valamelyikét. A második sorba egy legjobb kiosztás szerinti ültetést kell írni, tehát T számpárt, amelynek első tagja egy tanuló sorszáma, második tagja pedig azt az általa kívánt ülőhelysorszámot tartalmazza, amit a tanuló kap a legjobb kiosztás szerint. A második sorban a számokat egy-egy szóköz választja el. A harmadik sorba az IGEN szót kell írni, ha van olyan legjobb kiosztás, amely szerint nincs üresen maradt szék a foglalt helyek között, egyébként pedig a NEM szót.

A verseny végeredménye a következő:

I. kategória

1–2. **Ritzinger Péter**, Győr, Apor Vilmos Iskolaközpont, 7. o.t.;

Dézi Richárd, Kunszentmiklós, Baksay Sándor Református Gimnázium 8. o.t.;

3–5. **Simon Balázs**, Győr, Révai Miklós Gimnázium, 8. o.t.;

Kovács Márton, Miskolc, Fényi Gyula Jezsuita Gimnázium, 8. o.t.;

Nagy Ákos, Debrecen, Petőfi Sándor Általános Iskola, 7. o.t.;
6–7. Sztupák Szilárd, Miskolc, Hermann Ottó Gimnázium, 7. o.t.;
Bárkai János, Budapest, Gárdonyi Géza Általános Iskola, 8. o.t.;
8–9. Préda Máté, Budapest, Óbudai Gimnázium, 8. o.t.;
Siklós Jácint, Kaposvár, Kinizsi Lakótelepi Általános Iskola, 8. o.t.;
10–13. Szatmári Zsolt, Jászberény, Lehel Vezér Gimnázium, 8. o.t.;
Rátky Gábor, Budapest, Eötvös József Gimnázium, 8. o.t.;
Bujtás Balázs, Lébény, Lébényi Általános Iskola, 8. o.t.;
Bálint Márton, Budapest, Fazekas Mihály Fővárosi Gyakorló Gimnázium, 8. o.t.

II. kategória

1. Erdélyi Róbert, Kiskunhalas, Bibó István Gimnázium, 10. o.t.;
2. Rokob András, Miskolc, Földes Ferenc Gimnázium, 10. o.t.;
3. Novák Ádám, Eger, Neumann János Szki., 10. o.t.;
4. Pallos Péter, Budapest, Fazekas Mihály Fővárosi Gyakorló Gimnázium, 9. o.t.;
5. Csirmaz Előd, Budapest, Fazekas Mihály Fővárosi Gyakorló Gimnázium, 10. o.t.;
6. Pollák Gergely, Szeged, Ságvári Endre Gimnázium, 10. o.t.;
7–8. Turi Péter, Győr, Révai Miklós Gimnázium, 9. o.t.;
Novák Zoltán, Zalaegerszeg, Zrínyi Miklós Gimnázium, 10. o.t.;
9. Gyebnár Gábor, Szeged, Ságvári Endre Gimnázium, 10. o.t.;
10. Pszota Zsolt, Vác, Boronkai György Szki., 9. o.t.;

III. kategória

1. Rác Balázs, Budapest, Veres Péter Gimnázium, 12. o.t.;
2–4. Ágó Péter, Budapest, Petrik Lajos Szki., 12. o.t.;
Gunda Lénárd, Debrecen, KLTE Gyakorló Gimnázium, 11. o.t.;
Varga Kornél, Miskolc, Földes Ferenc Gimnázium, 11. o.t.;
5. Darabos Dániel, Tatabánya, Bárdos László Gimnázium, 12. o.t.;
6. Dezső Balázs, Székesfehérvár, Teleki Blanka Gimnázium, 11. o.t.;
7. Fazekas Ferenc, Debrecen, Mechwart András Gépipari Szki., 12. o.t.;
8. Förhécz András, Székesfehérvár, Teleki Blanka Gimnázium, 12. o.t.;
9. Sáfár Szilveszter, Szeged, Ságvári Endre Gimnázium, 11. o.t.;
10. Merksz Andor, Pannonhalma, Bencés Gimnázium, 12. o.t.;
11–12. Hesz Gábor, Budapest, Fazekas Mihály Fővárosi Gyakorló Gimnázium, 12. o.t.; Balog Krisztián, Miskolc, Földes Ferenc Gimnázium, 12. o.t.; 13. Csillag Kristóf, Püspökladány, Karacs Ferenc Gimnázium, 11. o.t.; 14–15. Fazekas Dániel, Győr, Révai Miklós Gimnázium, 12. o.t.; Kovács Zoltán, Budapest, Eötvös József Gimnázium, 11. o.t.; 16. Felföldi Zsolt, Budapest, Fazekas Mihály Fővárosi Gyakorló Gimnázium, 12. o.t.; 17. Pócsi György, Debrecen, KLTE Gyakorló Gimnázium, 11. o.t.; 18. Hangai Réka, Eger, Neumann János Szki., 12. o.t.; 19–21. Szakali János, Eger, Neumann János Szki., 12. o.t.; Subert Viktor, Eger, Neumann János Szki., 12. o.t.; Varga Tamás, Budapest, Berzsenyi Dániel Gimnázium, 12. o.t.

A III. kategória 1–10. helyezette jogosult az érettségi, illetve felvételi kedvezmény igénybe vételére (egyes intézményekben az 1–20. helyezett).

Zsakó László

