

S. 148. Adott egy N csúcsú fa. Megkértek minket, hogy töröljük ennek a fának az egyik levelét, tehát egy olyan csúcsot, aminek pontosan egy éle van. Jelöljük ezt a levelet L -lel. A törlés után visszamarad egy $N - 1$ csúcsú fa. Ebben az új fában jelöljük D -vel két, egymástól legmesszebb levő pont távolságát, és P -vel azon (nem rendezett) pontpárok számát, amelyek távolsága D . Adjuk meg P minimális értékét és azt, hogy ehhez hányféleképpen választhatjuk meg az L levelet (amit törölünk).

Bemenet: az első sor tartalmazza az N számot. A csúcsokat 0-tól indexeljük. A következő $N - 1$ sor mindegyike egy x és egy y számot tartalmaz, ami azt jelenti, hogy az x -edik és y -edik csúcsot él köti össze.

Kimenet: adjuk meg P minimális értéket, és azt, hogy az hányféleképpen érhető el.

Példa:

Bemenet (a / jel sortörést helyettesíti)	Kimenet
7 / 0 1 / 1 2 / 1 3 / 3 4 / 3 5 / 5 6	1 2

Magyarázat: ha töröljük a 0-s csúcsot, akkor $D = 4$, és a 2-es és 6-os csúcsok távolsága 4, tehát $P = 1$. Ha töröljük a 2-es csúcsot, akkor $D = 4$, és a 0-s és 6-os csúcsok távolsága 4, tehát $P = 1$. Két esetben kaptunk minimális $P = 1$ -et, a többi esetben P nagyobb lesz.

Korlátok: $3 \leq N \leq 10^5$, $0 \leq x, y \leq N - 1$. *Időkorlát:* 0,3 mp.

Értékelés: a pontok 50%-a kapható, ha $N \leq 100$.

Beküldendő egy **s148.zip** tömörített állományban a megfelelően dokumentált és kommentezett forrásprogram, amely tartalmazza a megoldás lépéseit, valamint megadja, hogy a program melyik fejlesztői környezetben futtatható.

A feladatok megoldásai regisztráció után a következő címen tölthetők fel:

<https://www.komal.hu/munkafuzet>

Beküldési határidő: 2021. január 15.



Kik lettek 2020 Ericsson-díjasai?



Már 2019 decemberében közzétettük a következő évi kiírást, hiszen a pályázatok leadásának határideje február 10. volt. A korai időpont célja, hogy minél előbb döntés születessen és a tavasz folyamán elkészülhessenek a kiváló tanárokat bemutató kisfilmek, amelyeket a tanév végi rendezvényen az Ericsson székházában a nyilvánosság előtt bemutathassanak.

A rangos matematika- és fizikatanári díj odaítélése több, mint két évtizede hasonlóképpen zajlik; 2020-ban már februárban megszavazta az Eötvös Loránd Fizikai Társulat és a Bolyai János Matematikai Társulat díjbizottsága a jelölteket,

akiket a MATFUND Alapítvány kuratóriuma március 11-én jóváhagyott. Az alapítvány szokás szerint elküldte az eredményt az Ericsson Magyarországra részére, és értesítette az érdekelt tanárokat is.

Azonban az már márciusban látszott, hogy a díjkiosztó ünnepséget nem lehet megtartani az eredeti tervek szerint május végén. Sajnos az ősszel tartandó (több, mint százfős) rendezvény sem lett volna biztonságos a koronavírus-járvány miatt, így az Ericsson azt a döntést hozta, hogy bár a díjakat december 17-én online átadják, de az ünneplést jövőre halasztják.

Az Ericsson és a MATFUND Alapítvány is nagyon reméli, hogy a 2020-as és a 2021-es év 8-8 Ericsson-díjasát együtt fogjuk tudni megünnepelni legkésőbb egy év múlva.

Jelentés a 2020. évi Ericsson-díjazottokról

Az Ericsson Magyarország Kutatás-Fejlesztési Igazgatósága által 1999-ben alapított díjat általános- vagy középiskolákban fizikát vagy matematikát oktató pedagógusok nyerhetik el. Az elismerés azért jött létre, hogy támogassa, méltassa és erősítse a magyarországi, világviszonylatban is kiemelkedő matematikai és természettudományos alapképzést. Az Ericsson Magyarország elkötelezte magát a hazai oktatás fejlesztése mellett; vállalásának fontos része ez a díj. A közel kétezer fős hazai vállalat nemcsak a telekommunikációs ipar egyik legnagyobb munkáltatója, hanem 1300 fős Kutatás-Fejlesztési Központjával a legnagyobb telekommunikációs és informatikai kutatással, szoftverfejlesztéssel foglalkozó szellemi centrum Magyarországon. A most díjazott pedagógusok szakmai munkája és emberi hozzáállása hozzájárul ahhoz, hogy a hazai műszaki és természettudományi diplomával rendelkezők tudása megfelelő szellemi értéket képviseljen, és vonzóvá tegye a beruházást infokommunikációs csúcstechnológiák kutatás-fejlesztésébe Magyarországon.

Az Ericsson-díj 2020. évi pályázati kiírása szerint általános- vagy középiskolákban 2 matematikát és 2 fizikát tanító pedagógusnak az „ERICSSON a matematika és fizika népszerűsítéséért” díjat, további 2 matematikát és 2 fizikát oktatónak pedig az „ERICSSON a matematika és fizika tehetségeinek gondozásáért” díjat ítéltek oda, egyenként 400 000 Ft összeggel.

Az Eötvös Loránd Fizikai Társulat február 24-én, a Bolyai János Matematikai Társulat február 26-án tartotta meg Ericsson-díjbizottsági ülését. A matematika népszerűsítéséért díjra 15, tehetségeinek gondozásáért díjra 16 pedagógust terjesztettek fel. A fizika népszerűsítéséért díjra 14, tehetségeinek gondozásáért díjra 5 jelöltet javasoltak. Közülük választotta ki a két társulat bizottsága az idei díj várományosait. A javaslatokat a MATFUND Középiskolai Matematikai és Fizikai Alapítvány kuratóriuma 2020. március 11-i ülésén jóváhagyta. Ennek alapján:

Az „ERICSSON a matematika és fizika tehetségeinek gondozásáért” 2020. évi díját matematikából

Szilágyiné Manasses Melinda, a Dunakeszi Radnóti Miklós Gimnázium tanára és

Győry Ákos, a miskolci Földes Ferenc Gimnázium tanára kapja.

Az „ERICSSON a matematika és fizika tehetségeinek gondozásáért” 2020. évi díját fizikából