



Rešitve

Hamo



Definicija problema

Črkožer Hamo se preživlja s požiranjem samoglasnikov v besedilu. Besedilo prebira po vrsti črko za črko. Je pa izbirčen, samoglasnik poje le, če mu sledi soglasnik c ali s ali z oziroma če stoji pred njim soglasnik č ali š ali ž.

Črkožer vas pozove, da vpišete besedilo. Potem naj Črkožer pove besedilo, ki je ostalo, ko je pojedel svoje samoglasnike, in naj pove še, koliko jih je pojedel. Črkožer pozna samo male črke slovenske abecede.

Rešitev

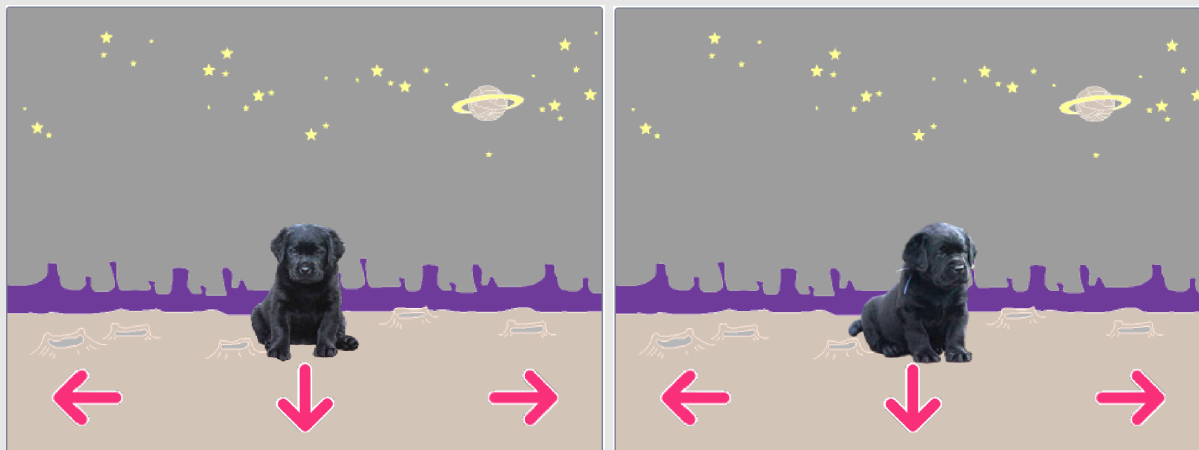
<https://scratch.mit.edu/projects/662465903/>.

Nero

Kuža Nero zna primerjati števila med seboj po velikosti.

Zelo rad se igra igrico primerjaj števila. Ko se Nero oglasi s hov, mu poveste prvo število. Nato se oglasi s hov, hov in pričakuje od vas, da mu poveste drugo število.

Na koncu se obrne proti svoji levi, če je bilo prvo število večje od drugega, in se obrne proti svoji desni, če je bilo drugo število večje od prvega, oziroma vas gleda naravnost, če sta bili števili enaki.



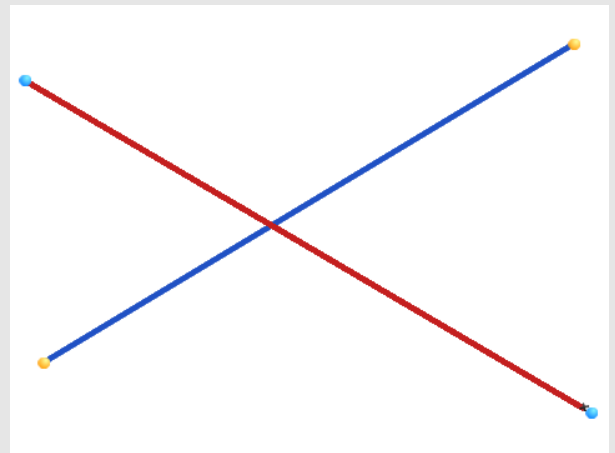
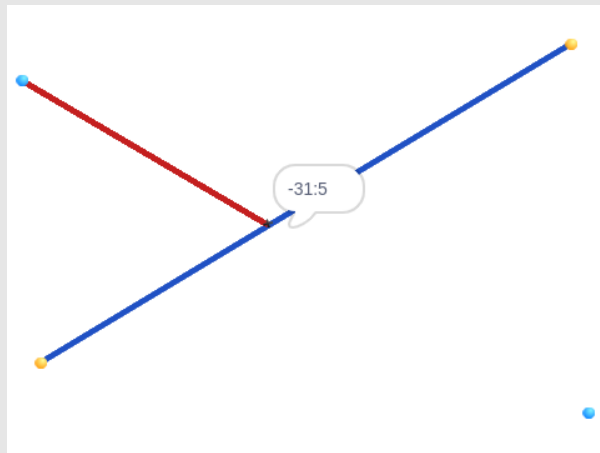
Definicija problema

Nero se oglasi s hov in vam ponudi vhodno vrstico, kamor vpišete prvo število. Nato se oglasi s hov, hov in v vhodno vrstico vpišete drugo število. Na koncu se obrne v smer glede na to, kakšni števili ste vpisali, kot je opisano zgoraj.

Rešitev

<https://scratch.mit.edu/projects/192844598>.

Presečišče



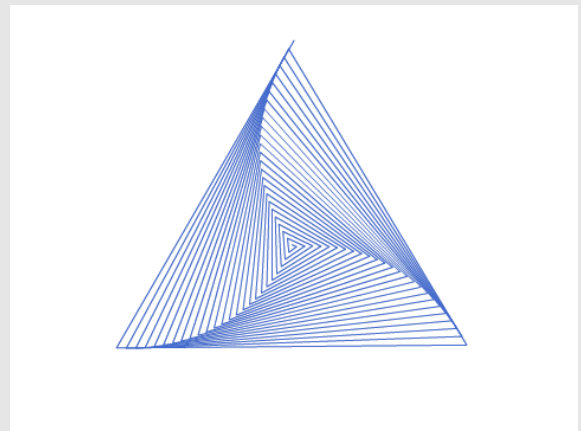
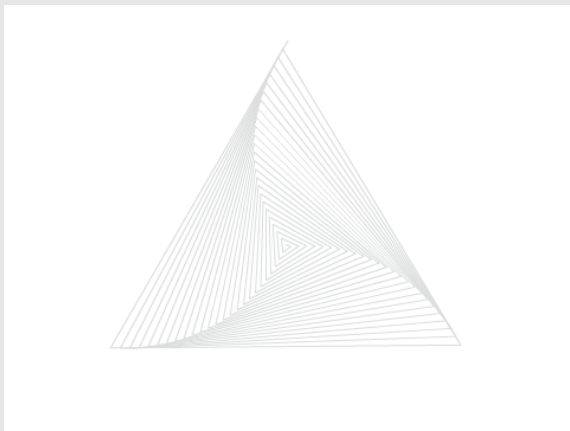
Definicija problema

Poiščite presečišče daljic, ki povezujeta istobarvni piki. Najprej narišete eno od daljic, nato pa drugo daljico rišete postopoma. Ko prečkate prvo daljico, izpišete koordinate presečišča in nadaljujete pot.

Rešitev

<https://scratch.mit.edu/projects/662465358/>.

Trikotna spirala



Definicija problema

Prerišite sliko na odru, kot kaže slika. Začnite z najdaljšo stranico in postopoma zmanjšujte dolžino stranice. Koti niso točno 120° , ampak so zamaknjeni za neki manjši kot. Zamike določite sami s poskušanjem.

Rešitev

<https://scratch.mit.edu/projects/662464827/>.

Bum

V znani družabni igri poštevanka 7 smo sedeli v krogu in šteli. Določili smo prvega igralca in smer, v kateri bo potekala igra. Prvi igralec je zaklical ena, naslednji je zaklical dve in tako naprej v krogu. Vendar pa to ni bilo običajno štetje. Če si bil na vrsti, da zakličeš število, ki je deljivo s 7 ali pa se v desetiškem zapisu tega števila nahaja številka 7, nisi smel izgovoriti števila, ampak si moral zaklicati bum. Če si se zmotil, si storil napako, in kazen je bila izločitev iz igre.



Definicija problema

Naredimo program, v katerem bo Ema od vas sprejemala števila in odgovorila s številom oziroma z BUM, upoštevajoč gornja pravila. Ema vam ponudi vhodno vrstico, vi vpišete število med 0 in 100 in Ema vam izpiše število oziroma BUM. Če število, ki ste ga vpisali, ni v pravih mejah $0 < n < 100$, potem Ema ponovi zahtevo, dokler ni vpis pravilen.

Rešitev

<https://scratch.mit.edu/projects/662463736/>.

Fibonaccijev fraktal

Zaporedje, ki ga danes poznamo pod imenom Fibonaccijevo zaporedje, je definirano takole:

$$F_1 = 1, \quad F_2 = 1, \quad F_n = F_{n-1} + F_{n-2}, \quad n > 2.$$

S tem zaporedjem se je v zahodnem svetu prvi srečal Leonardo Pisano – Fibonacci (1170–1250). Po zgledu zaporedja definiramo Fibonaccijev niz:

$$F_{-1} = '0', \quad F_0 = '1', \quad F_n = F_{n-1} + F_{n-2}, \quad n > 0.$$

Število n bomo imenovali generacija Fibonaccijevega niza, medtem ko je z znakom '+' označeno veriženje nizov.

Spodaj je prikazano nastajanje Fibonaccijevega niza.

'0', '1', '10', '101', '10110', '10110101',
'1011010110110', '101101011011010110101',

Fibonaccijev fraktal je interpretacija Fibonaccijevega niza.

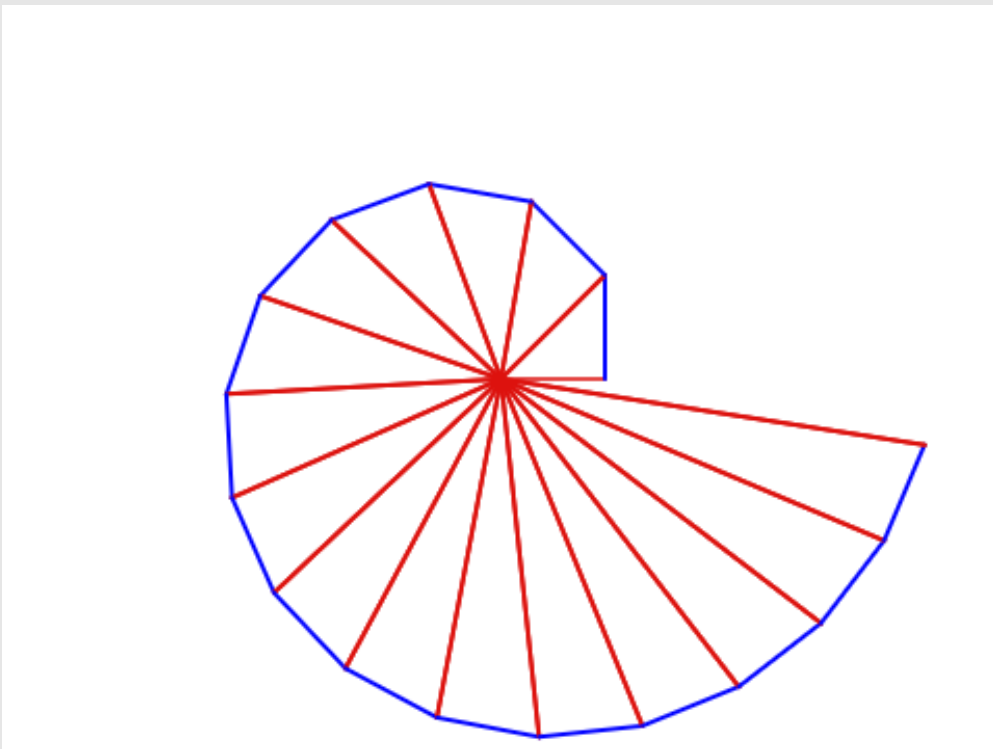
Definicija problema

1. Fibonaccijev niz preberemo znak za znakom:
2. Znak '0' pomeni pomik za korak v trenutni smeri naprej, medtem ko
3. znak '1' interpretiramo na dva načina:
 - a) Če se nahajamo na lihem mestu v nizu, obrnemo figurico za 90° v levo in se pomaknemo za korak naprej.
 - b) Če se nahajamo na sodem mestu v nizu, obrnemo figurico za 90° v desno in se pomaknemo za korak naprej.

Rešitev

<https://scratch.mit.edu/projects/662460666>

Theodrusova spirala



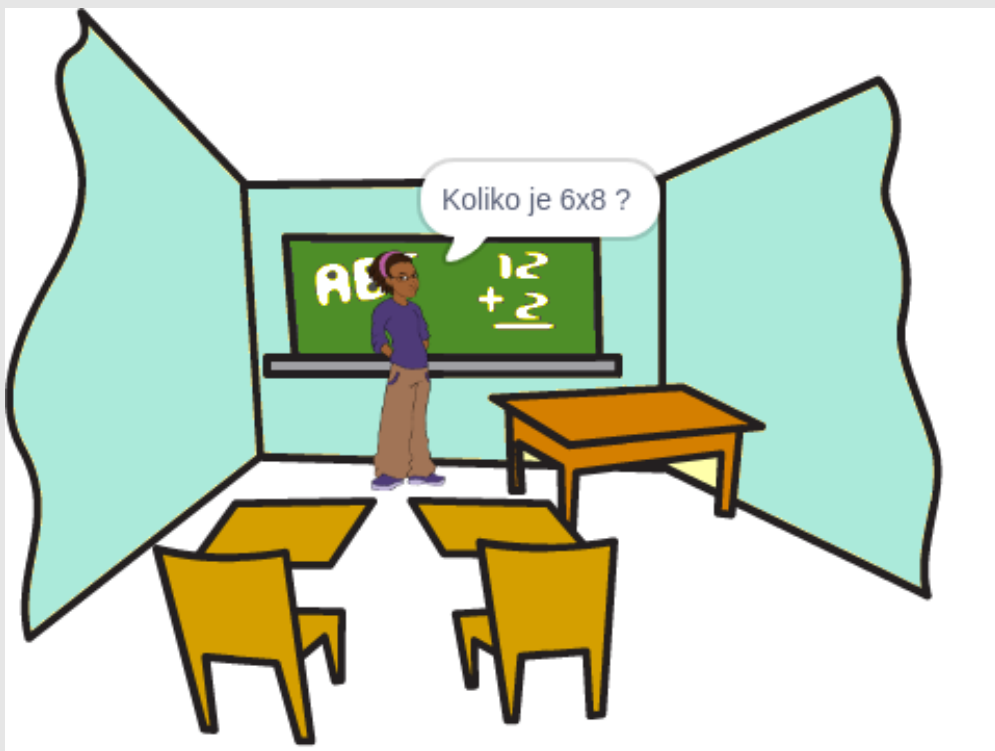
Definicija

Prerišite Theodorusovo spiralo na sliki.

Rešitev

<https://scratch.mit.edu/projects/662461030/editor>.

Poštevanka



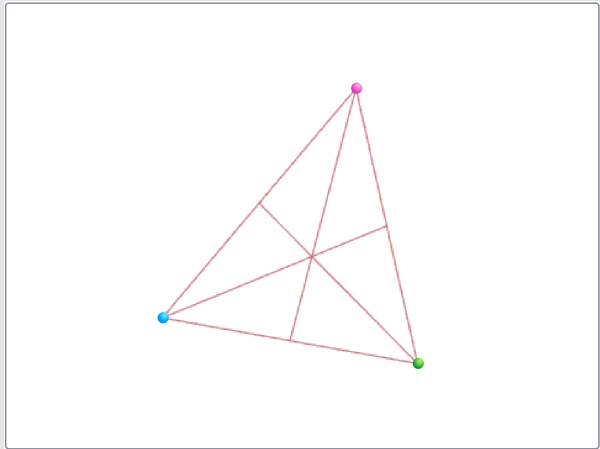
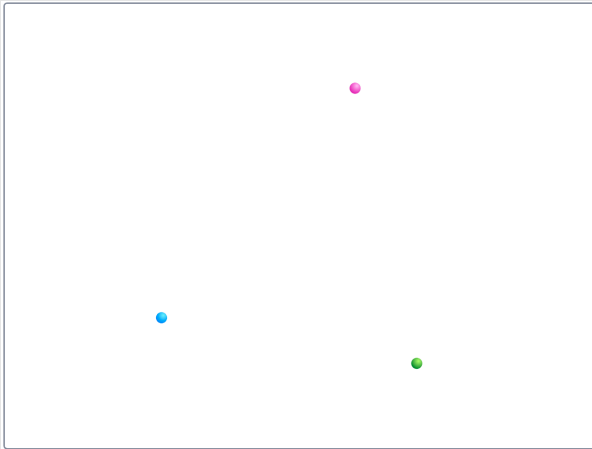
Definicija problema

Vprašani boste poštevanko števil od 2 do 9. Ko kliknete zastavico, figurica desetkrat izbere naključno dve števili a in b , $1 < a, b < 10$ in vas vpraša: Koliko je $a \times b$? in šteje pravilne odgovore. Na koncu vam pove, koliko je bilo pravih odgovorov. Pazite, figurica mora števila izbirati naključno in ne sme ponavljati vprašanj.

Rešitev

<https://scratch.mit.edu/projects/662461360/>.

Težišče



Definicija problema

Povežite oglišča trikotnika, ki se naključno postavijo ob zagonu na oder, in poiščite njegovo težišče. Težišče trikotnika je presečišče težiščnic. Težiščnica povezuje oglišče trikotnika z razpoloviščem nasprotne stranice. Na koncu postavite figurico v težišče, nato naj figurica pove svoji kordinati.

Rešitev

<https://scratch.mit.edu/projects/662532330/editor/>