

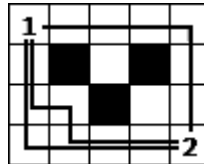


NRobotas (teorinis uždavinys)

Vienas pirmųjų Neurotechnology robotų buvo sukonstruotas taip, kad galėjo judėti tik dviem iš keturių krypčių — į rytus arba į pietus. Kai tik jis išmoko judėti, gavo savo pirmąjį uždutį — nukeliauti iš vieno stačiakampio kambario kampo į priešingą.

Kambarys buvo padalintas į mažus kvadratus ir robotas mokėjo pereiti iš vieno kvadrato į gretimą *rytų* arba *pietų* kryptimis. Ir tai beveik neribojo jo laisvės.

Pavyzdžiui, šiame paveiksle parodytame kambaryje, jis galėjo nukeliauti iš pirmojo kampo antrąjį, net trimis skirtingais būdais (keliai pažymėti juodomis linijomis). Čia balti kvadratai žymi laisvą kambario plotą, o juodi — kliūtis, per kurias keliauti robotas negali.



Kartais pastačius robotą į pradinę poziciją, jis nepajudėdavo iš vietos, nors egzistavo daugybė kelių, kuriais jis galėjo pasiekti tikslą — priešingą kambario kampą. Tik po kelių savaičių išsiaiškinome, kad robotas „užsispirdavo“ tada, kai kelių, kuriais būdavo galima nukeliauti iš vieno kambario kampo į jam priešingą, buvo daugiau nei jis sugebėdavo įsiminti.

Todėl roboto demonstracijos metu, kai robotas nepajudėdavo iš pradinės pozicijos, kambaryje padėdavome daugiau kliūčių.

Uždutis. Duotas kambario išdėstymas: balti kvadratai žymi laisvą praėjimą, o juodi kvadratai — kliūtis, per kurias robotas eiti negali.

Suskaičiuokite, keliais skirtingais būdais robotas gali nukeliauti iš pirmojo kambario kampo į antrąjį. Paaiškinkite kaip skaičiavote.



Lietuvos mokinių informatikos olimpiada

Miesto etapas • 2012 m. gruodžio 14 d. • X–XII kl.

nrobotas-vyr

