

Királylány szabadítás (miniprojekt)

Bevezető mese:

Egyszer volt (kétszer nem), hogy hol azt nem tudni, de volt egyszer egy félszemű királylány. Nem is fél szeme volt, hanem egy, de az olyan gyönyörű volt, mintha négy lett volna. Az egész világról csodájára jártak. Ez a népszerűség azonban nemcsak jó, hanem gonosz dolgokat is eredményezett.

Élt az országban egy gonosz és morcos jegesmedve, aki a népszerűségét elveszítette, amikor a királylány csodájára jártak az alattvalók. Ettől lett olyan morcos.

Telt múlt az idő és a királylány eladó sorba lépett. Ebben a sorban többen is álltak, de a királylány állt legelől. A király férjhez akarta adni lányát, ahhoz a kérőhöz, aki ... Ezt még nem találta ki, de erősen gondolkodott rajta.

A gonosz jegesmedve megelégedte a lány népszerűségét és elhatározta, hogy elrabolja. Bár ésszerű érveket nem tudott a rablás indokaként felhozni, hiszen nem evett királylányokat, csak nyers halat, de mivel unatkozott ezért jó bulinak tűnt. El is ment az udvarba kérőnek álcázva és mikor senki nem figyelt oda felkapta a királylányt és elfutott vele.

A király nagy szomorúságba esett, hiszen egyetlen lányát veszítette el. Egész nap búslakodott és azon törte a fejét, hogyan kaphatná vissza. Mígnem hírnököket menesztett szerte az országba, hogy tegyék közhírré, annak adja lánya kezét (no meg az egész lányt is), aki kiszabadítja a szörnyeteg karmai közül. A fele királyságát ugyan nem ajánlotta fel, hiszen szerette az országát és akárkinek nem adta volna oda, de lánya keze ért annyit, mint egy királyság.

Gyülekeztek a lovagok és közrendű népek, hogy szerencsét próbáljanak. Sokan elindultak a királylány keresésére, de senki sem tért vissza, vagy mert elfáradtak és megunták a keresést, vagy mert inukba szállt a bátorságuk. Teltek-múltak a hónapok. Néhány vándor híreket hozott arról, hogy a Pókkany-on és a Sötét tavon is túl, ott ahol a jegesmedve az úr, él egy búslakodó lány, aki arra vár, hogy megmentsék.

A szerencsét próbálók kudarcát látva egyre kevesebben jelentkeztek a királylány megmentésére, és eljött az a hét, amikor már senki sem akart útra kelni. A király nagyon elbúsult és már azt fontolgatta, hogy maga indul útnak, pedig már tíz éve ki sem mozdult a palotájából.

Ekkor előállt egy fiatal és tudós ember, aki épített egy gépet. Robotnak nevezte, bár a nevet a király számára megmagyarázni nem tudta. Valami munkáról beszélt, hogy a gépet eredetileg erre tervezte, de ezt a király nem értette. A gép látszólag önállóan működött és úgy látta a környezetét, mint a denevérek. A tudós megpróbálta elmagyarázni a működés részleteit az embereknek, de ők kinevették, mivel egy szót sem értettek az egészből. Más jelentkező a királylány megmentésére azonban nem volt, így a király kénytelen volt a robot-lovagot megbízni a szabadítással. A tudósnak volt azonban egy feltétele. Ha sikerrel jár, akkor nem tart igényt a királylány kezére (sem a vele járó egyebekre), hanem csak annyit kér, hogy a királyi udvarban élete végéig dolgozhasson, és a robotjának mindig legyen feltöltött akkumulátora. A király ebbe örömmel bele is egyezett, annál is inkább, mert fogalma sem volt arról, mi az az akkumulátor (de biztosan nem lehet valami nagy dolog, ha egy ilyen tudósfélenek is van belőle).

A tudós tehát munkához látott. Összehívta a vándorokat, akiknek elbeszéléseiből egy térképet rajzolt a királylányhoz vezető útról. Ez alapján elkészítette a robot algoritmusát, majd útnak eresztette. Most már csak várnia kellett az eredményre. És várt, és várt, és várt, ...

Írj programot, amelyet végrehajtva a robot a „Királyi vár”-tól indulva eljut a királynőig! Mozgása közben nem érintheti meg a hegyeket szimbolizáló dobozokat és nem mehet keresztül teljes terjedelmében a tavakat szimbolizáló szigetelő szalagokon. Ha hozzáér a dobozokhoz, vagy teljes terjedelmében áthalad a szigetelő szalag tavak bármelyikén, akkor újra kell kezdenie a mozgását a királyi vártól.

A meséhez tartozó térkép:



A felépített térkép:



A projekt megvalósításakor tetszőleges térképet építhetünk. A hegyeket pl. dobozokkal modellezhetjük, a folyókat és tavakat szigetelőszalaggal. A terepasztalt úgy építjük meg, hogy legyen bejárható útvonal a „Királyi vár” és a „medve lakhelye” között!

Célszerű az útvonalat úgy tervezni, hogy a bejáráshoz 4-5 derékszögű forduló legyen szükséges, amelyet a Wait blokk ultrahang szenzor és fény/szín szenzor működési módjával tudunk vezérelni.