

D	Név:	Neptun kód:	Gépsorszám
Értékelő tanár:		Segítség: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Jegy:

Feladat: Átkelés

Készítsünk Qt alkalmazást a következő játékra modell/nézet architektúra segítségével.

Egy békával át kell kelni egy autópályán, ahol a sávokban autók közlekednek: három sávban balról jobbra, másik három sávban jobbról balra. Az autók véletlenszerűen jelennek meg a sávok elején és másodpercenként lépnek egy mezőt előre. A pálya közepén sövény van, és mindkét szélén egy-egy leállósáv, ahol nem közlekedik autó. (Az autópálya tehát $2 \times 4 + 1$ egység széles.) A béka az egyik leállósáv közepéről indul, és fel-le nyilakkal lehet másodpercenként egy lépést tenni vele előre vagy vissza. Ha elüti az autó, akkor vesztettünk, ha átjut a túloldali leállósávra, akkor nyertünk.

Az alábbi részfeladatokat az itt megadott sorrendben kell megoldani.

2. Kezdekor be lehessen állítani a játék nehézségi szintjét. Ez egyrészt attól függ, hogy milyen hosszan lehet az autópályát a képernyőn látni, másrészt attól, hogy az autók milyen sűrűn közlekednek a sávokban. Könnyű szint: 20 egység hosszú pálya és az egy sávban közlekedő autók között minimum 5 egység üres hely van. Közepes szint: 16 egység hosszú pálya és az egy sávban közlekedő autók között minimum 4 egység üres hely van. Nehéz szint: 12 egység hosszú pálya és az egy sávban közlekedő autók között minimum 3 egység üres hely van. A játék elindítása után az autók a megadott feltételek szerint jelenjenek meg és mozogjanak pályán. (A békát még nem kell mozgatni.)
3. A béka a fel-le nyilak hatására egy másodperc alatt egy mezőt léphet. A játék ismerje fel, ha a békát elütötte egy autó, vagy ha átért a túloldalra. Jelenítse meg egy külön ablakban ennek kimenetelét, és kérdezze meg, akarunk-e új játékot.
4. A képernyőn legyen látható a program aktuális indítása óta teljesített sikeres illetve sikertelen átkelések száma. A külső sávokban lassabban, a belsőben gyorsabban haladjanak az autók. A béka sebessége legyen a leglassúbb.
5. A játék mérje és jelenítse meg a játékidőt. A játékot fel lehessen függeszteni, majd újra elindítani. Amennyiben a játék fel van függesztve, akkor nem telik az idő, nem lehet a békát mozgatni, illetve nem mozognának az autók.

A Qt dokumentáció elérhető a <http://doc.qt.io/> címen.

A beadandók elérhetőek a <http://people.inf.elte.hu/gt/eva1/bead/> címen.

A megoldást az elfogadást követően **<Neptun kód>.zip** formátumban fel kell tölteni a **smb://nas1.inf.elte.hu/zh1/eva1/** címre.