

3Gábor Dénes Számítástechnikai Emlékverseny 2005/2006

Programozói kategória, II. korcsoport

Második forduló

P	2			
---	---	--	--	--

Kedves Versenyző!

A következő *kettő* feladat megoldására *3 óra* áll rendelkezésedre.

A feladatok megoldásánál megköveteljük a számítógép használatát, de nem szabjuk meg, hogy melyik programozási nyelvvel oldod meg a feladatokat. A feladatok megoldásánál az általad hozott szakkönyveket, illetve a mellékszámításokhoz papírlapot használhatsz.

A feladatok megoldását **CD-n** kell beküldened. *A CD-n hozd létre az azonosító kód nevű könyvtárat (pl. P2964), és ide másold be a megoldott feladataidat. Csak így tudjuk értékelni a feladatmegoldást. Ahol szükséges, az ARJ vagy ZIP tömörítő programot használd!*

Kérjük, hogy a verseny kísérőlapját is küldd vissza a versenybizottság részére. Minden értékelhető anyagodra *írd rá az azonosító kódodat (pl. P2964)*. A feladatok megoldásánál közöld, hogy melyik programmal dolgoztál. Az általános közléseidet **OLVASSEL.txt** néven küldd el!

A két feladat megoldásával maximálisan *100 pontot* érhetsz el.

Beküldési határidő: 2006. február 22.

Jó munkát!

KÍSÉRŐLAP

(Nyomtatott nagybetűvel töltsd ki!)

Versenyző neve: osztálya:

Iskola neve:

Székhelye:

Szaktanára(i):

BIZOTTSÁG

P	2			
---	---	--	--	--

1. feladat: pont

2. feladat: pont

Összesen: pont

Javította:

1. feladat (50 pont)

Készíts programot, amely virtuális nyuszikat működtet! A program egy parancsgomb indítására vegyen fel új nyulat, tárolja a nevét és a színét! (10 pont)

A kisállatot minden nap etetni, itatni, simogatni kell.

A programban legyen lehetőség egy nap időtartamának a beállítására másodpercekben!

A programban legyen lehetőség a nyúl azonosítására, megjelenítésére, (15 pont)

etetésére, itatására és simogatására! (10 pont)

A nyuszinak négy állapota lehet: jókedvű, éhes, szomjas, szomorú.

A gondoskodás függvényében ábrázold időben folytonosan a kiválasztott nyuszit! (15 pont)

2. feladat (50 pont)

Készíts animációs programot, amely hógolyózó emberkét modellez!

Ábrázold az embert a képernyő bal oldalán! (5 pont)

A 'Dobás' parancsgomb indítására, dobjon el hógolyót!

Az alább felsoroltak közül **egy**et valósíts meg, rajzold meg a mozgás pályáját!

A., a hógolyó vízszintesen, egyenes vonalú, egyenletes mozgást végezzen!

B., a hógolyó egyenletes sebességgel, körpályán mozogjon!

C., a hógolyó valóságban a ferde hajítás képlete szerint mozogjon!

A programban legyen lehetőség a v_x , v_y vízszintes és függőleges kezdősebesség beállítására!

A ferde hajítás képlete az idő függvényében.

$$x = v_x \cdot t$$

$$y = v_y \cdot t - g/2 \cdot t^2$$

ahol

t: idő

x,y: elmozdulás

g: gravitációs gyorsulás (9.81 m/s²)

