

Házi Feladat

Programozás Alapjai 2.

Feladatspecifikáció

Bertalan Áron
DO1H50

1. Feladat

Síkidomok

Készítsen absztrakt síkidom-osztályt, és valósítson meg segítségével szabályos háromszöget, négyzetet és kört! Ezen síkidomokat középpontjuk és egy csúcsuk (kör esetén a körvonal egy pontja) határozza meg, amelyek kétdimenziós koordinátákként olvashatóak be egy istream típusú objektumról. A síkidomoknak legyen olyan metódusa, amellyel eldönthető, hogy egy adott pont a síkidom területére esik-e!

Készítsen grafikus interface-t amivel változtatható a síkidomok pozíciója és mérete és orientációja, valamint lehet síkidomokat törölni és létrehozni. Az interface jelezze ha két síkidom átfedésben van.

2. Feladatspecifikáció

A program egy .txt file-ból olvassa be a síkidomokat, ahol a következő formátumban vannak tárolva:

1	366	216	366	266	Az első szám a síkidom fajtáját jelzi (1: négyzet, 2: háromszög, 3: kör)
1	522	213	522	263	A második és a harmadik a síkidom közepének koordinátái (double)
1	210	221	210	271	A harmadik és a negyedik pedig a síkidom egyik csúcsának, vagy
2	412	261	440	289	körvonal pontjának koordinátája (double)

A program indulást követően automatikusan betölti a síkidomokat a futtatás mappájában lévő *save.txt* file-ból. A mentés a grafikus ablak bezárását követően történik meg szintén automatikusan.

A síkidomok *drag and drop* módszerrel mozgathatóak. A síkidom fölött bal egérgomb lenyomása és az egér mozgásával a síkidom követi a kurzort (a síkidom azon pontja marad a kurzor alatt amelyik a mozgítás elején volt alatta, nem a síkidom közepe). Mozgítás közben a síkidom körvonalának színe megváltozik.

A síkidomokat definiáló csúcs a síkidomtól függetlenül mozgatható, ugyan úgy mint a síkidom maga. Ennek mozgatásával változtatható a síkidom mérete és orientációja.

A síkidom feletti görgő klikkel lehet törölni a síkidomot.

Új síkidomot a következőképpen lehet létrehozni:

1. Jobb egérgomb lenyomásával megadjuk a síkidom középpontját.
2. Az egér mozgatásával állíthatjuk be a síkidomot definiáló csúcs pozícióját.
3. A jobb egérgomb felengedésével létrehozzuk a síkidomot. Innentől ez is mozgatható és méretezhető, valamint mentés során ez is kiíródik a *save.txt* file-ba.

A létrehozandó síkidom fajtája a hozzá tartozó billentyű lenyomásával adható meg. (1: négyzet, 2: háromszög, 3: kör). Az éppen aktuális fajtája az ablak bal felső sarkában van kiírva.

Ha két síkidom átfedésbe kerül, akkor a középpontjuk között egy vonal jelenik meg.

A grafikus interface működéséhez az SDL2 library-t használja a program.