

TetrisH

programátorská dokumentácia

Pre hru tetris som vytvoril tieto triedy:

tHra = class(TObject)	riadi celú hru a vlastní všetky ostatné objekty
TSquare = class(TObject)	je to jedno políčko hracej plochy
TDesktop = class(TDrawGrid)	hracia plocha, jedna je hlavná druhá je preview (zobrazuje nasledujúci blok)
TBlock = class(TObject)	blok, jeden je aktívny (padá na hlavnej ploche), druhý je pasívny (je zobrazený na ploche preview)
tTabulkaScore = class(Tobject)	obsluhuje zobrazovanie, ukladanie a zapisovanie skóre do skóre tabuľky

Trieda THra nesie nasledujúce dáta/objekty:

Slevel, Sscore, SRychlost:integer	aktuálny level, skóre, rýchlosť padania bloku
Desktop, Preview :TDesktop	dva objekty, hlavná plocha a plocha preview
ActivBlock, PassivBlock :TBlock	dva objekty, aktívny blok (padá na hlavnej ploche, pasívny blok je zobrazený na ploche preview a bude použitý ako nasledujúci blok)
cas :integer	čas od začatia aktuálnej hry, určuje level, každú minútu sa level zväčší a hra sa zrýchli
desing :array[0..9] of TBitmap	sem sa načítajú dostupné skiny pre bloky
stav :boolean	indikuje či hra beží (true), alebo nie (false)
farbaPozadia :integer	určuje farbu pozadia plochy, obmieňa sa po každom leveli
Timer, TimerCas :TTimer;	timer posúva blok o políčko nižšie, TimerCas počíta čas
BStart :TButton;	tlačítko na odštartovanie hry
Lscore, LLevel, LGameOver, LHiScore, LCas :TLabel;	nápisy na zobrazovanie stavu hry

má tieto vlastnosti:

property level:integer read Slevel write ZmenLevel	zväčší rýchlosť a prepíše label
property score:integer read Sscore write Zmenscore	prepíše label
property rychlost:integer read SRychlost write ZmenRychlost	nastaví timer

a tieto metódy:

procedure zmenLevel(i:integer);	patrí k vlastnosti level
procedure Zmenscore(i:integer);	patrí k vlastnosti score
procedure ZmenRychlost(i:integer);	patrí k vlastnosti rychlost
procedure NacitajDizajn;	načíta dané skiny do poľa desing, skin si môže užívateľ vybrať v menu, k dispozícii sú dva
procedure OnCas(Sender: TObject);	vyvolá TimerCas, po každej minúte zväčší level
procedure OnTick(Sender: TObject);	vyvolá Timer posunie blok o políčko nižšie, teda zavolá metódu move objektu ActivBlock
constructor Create(AOwner: TObject);	vytvorí objekt, nastaví všetky počiatočné parametre hry, rozloží viditeľné objekty na formulár, a vytvorí objekty, ktoré vlastní
destructor destroy;	zničí objekt typu THra so všetkým čo vlastní
procedure GameOver;	procedúra, ktorá sa vyvolá na konci hry, vypne oba timery, zavolá procedúru ZapisSkore objektu TabulkaScore, zničí bloky a zobrazí nápis game over
procedure initGame(Sender: TObject);	pripraví novu hru, vytvorí aktívny a pasívny blok, nastaví level a skóre, spustí timery
procedure pause;	zistí či hra beží, ak áno tak ju preruší, ak je prerušená tak ju nechá pokračovať

Trieda TDesktop (zdedená od TDrawGrid) nesie tieto dáta a metódy:

pole :Tpole	je to pole 0..9 x -4..19 políček typu tSquare
kto :1..2	slúži na rozlíšenie či ide o hlavnú plochu alebo preview
constructor Create(AOwner: TComponent; _ColCount, _RowCount, _top, _left :integer)	vytvorí plochu, vyčistí ju a nastaví parametre plochy
destructor destroy	zničí plochu
function zapis :boolean	zapiše ActivBlock na plochu (potom čo dopadne) ak sa už ActivBlock na plochu nezmestí (pretože je zaplnená), vráti false čo v procedúre Land vyvolá koniec hry
procedure DrawDesktop	vykreslí plochu
procedure DrawBlock(zobraz:boolean)	vykreslí blok na plochu
procedure uprac	spustí sa po dopade bloku, kontroluje sa či sa nevytvorili riadky na odstránenie, ak hej odstráni ich
procedure prekresli(Sender: TObject; ACol, ARow: Integer; ARect: TRect; State: TGridDrawState)	procedúra, ktorá je vyvolaná udalosťou OnDrawCell, popisuje ako sa majú vykresliť jednotlivé políčka.
procedure vymaz	vyčistí hraciu plochu aby sa mohla začať nová hra

Trieda TSquare nesie tieto dáta a metódy:

color : TColor	udržiava farbu políčka
desing : TBitmap	obsahuje skin pre políčko
exist : boolean	určuje či je na danom políčku blok alebo nie
constructor create(Aowner : TComponent)	vytvorí políčko
destructor destroy	zničí políčko
procedure assign(source : TSquare)	kopíruje políčko

Trieda TBlock nesie tieto dáta a metódy:

color : TColor	farba bloku
desing : TBitmap	skin bloku
shape : TShape	tvár bloku
Spoloha : TSpoloha	určuje, kde na ploche sa blok nachádza
constructor Create(AOwner: TObject)	vytvorí blok, vylosuje jeho skin a vylosuje jeho tvar (nie každý má rovnakú pravdepodobnosť)
destructor destroy	zničí blok
procedure assign(source : TBlock)	kopíruje blok
property poloha: tsPoloha read sPoloha write sPoloha	vlastnosť, pomocou ktorej sa mení poloha
procedure Move(rx,ry:integer)	procedúra na pohyb bloku
procedure Land	procedúra ktorá sa spustí, keď sa už blok nemôže pohybovať smerom dolu (dopadol)
function canMove(rx,ry:integer):boolean	zistuje či sa môže blok pohnúť v smere rx, ry
function canBe(pomShape:TShape):boolean	zistuje či môže mať blok daný tvar (využíva sa pri rotácii, zisťuje či bloku nič nezavádza, ak nie môže sa otočiť)
procedure Rotate(dir : TDirection)	procedúra na rotáciu bloku
procedure rotateDesing(dir : TDirection)	otočí skin bloku

Trieda TTabulkaScore nesie tieto dáta a metódy:

naposledyScore:string	pamätá si meno naposledy zapísaného hráča (aby ho nebolo potrebné stále vypíňať)
tabulka :tTabulka	je to pole záznamov skóre
function CitajHiScore :tScore	funkcia na prečítanie najvyššieho skóre
property HiScore:tScore read CitajHiScore	vlastnosť ktorá sprostredkúva najvyššie skóre
constructor Create(AOwner: TComponent)	vytvorí tabuľku, spustí procedúru nacitajScore
procedure nacitajScore	načíta údaje zo súboru HiScore.dat, ak neexistuje vytvorí ho s implicitnými hodnotami
procedure zapisScore(score:integer)	pokúsi sa zapísať do tabuľky práve nahraté skóre, (zapíše sa iba ak je vyššie ako posledné)
procedure ZobrazScore	zobrazí formulár s tabuľkou skóre

Zdrojový text je rozdelený do troch unit:

unit1.pas	obsahuje hlavný program, riadi hru
unitScore.pas	obsahuje tabuľku skóre a všetko čo s ňou súvisí
about.pas	patrí k formuláru FAbout, zobrazí informácie o programe