DOKUMENTACE GENERACE SPIRÁLY V C#

V programu se používá dohromady 6 funkcí. Většina logiky je schovaná ve třídě controller.

Posloupnost programu:

Na začátku programu se vytvoří nová instance této třídy, vygeneruje se prázdné dvourozměrné pole stringů. Spustí se rekurzivní algoritmus pro vyplnění pole spirálou. Do parametrů funkce se vloží naše požadované nastavení spirály. Nakonec se nám dvourozměrné pole vykreslí a program se po stisknutí libovolné klávesy ukončí.

Obsah obrázku text

Popis byl vytvořen automaticky

Funkce generateEmpty()

Jednoduše pomocí 2 for cyklů vyplníme naše prázdné dvourozměrné pole tečkami -> symbolizují místa kudy spirálanevede.

Obsah obrázku text

Popis byl vytvořen automaticky

Funkce generateSpiral()

Obsah obrázku text, monitor, snímek obrazovky, obrazovka

Popis byl vytvořen automaticky

Na začátku funkce sledujeme zdali délka nové čáry není nula či menší, pro ukončení rekurze.

Následně uděláme první čáru, tím že zavoláme funkci move. Poté se otočí směr zápisování čar. Následně se tato funkce začně rekurzivně opakovat až do doby, než se nám výše uvedéná podmínka vrátí true.

Funkce move()

Obsah obrázku text

Popis byl vytvořen automaticky

Funkce inicializuje 2 proměnné lastX, lastY, které nám udávají poslední indexy naší čáry.  
Následně se provede for loop který se opakuje na základě toho, jaká je nastavená momentální délka. Poté je řada podmínek (šlo by nahradit else if, pro zmenšení náročnosti) které na základě momentálního směru, začnou do pole vykreslovat naší čáru. Při každém průchodu se nám též uloží poslední indexy do lastX a lastY. Funkce vrací int tuple -> lastX, lastY.

Obsah obrázku text, monitor, snímek obrazovky, obrazovka

Popis byl vytvořen automaticky  
Shrnutí algoritmu.

Výše už byla zmíněna funkcionality generateSpiral(), zde je jednodušší shrnutí.

Při zapnutí generateSpiral kontroluje zdali je délka nové čáry menší, nebo rovná se nule => v tomto případě se rekurze ukončí a skočí zpět do hlavního programu.

V opačném případě se provedou 2 funkce move, které vygenerují 2 čáry, pro představu na začátku vygenerují čáru doprava a doleva. V prvním voláním této funkce vrací poslední body vygenerované čáry a ty se nám uloží do proměnných (int tuple) => curX, curY;

Poté se nám otočí směr, a předem zmíněné body se použijí v dalším volání funkce. Následně se funkce rekurzivně opakuje.

Funkce displayGraphic()

Pomocí 2 for cyklů nám jednoduše vykreslí dvourozměrné pole graphic. Pro zobrazení naší výsledné spirály.

Obsah obrázku text

Popis byl vytvořen automaticky