

IB111 – Domací úkol 1

Skupina 28 (pondělí 12:00–13:50)

05.10.2016 22:00

1. úkol (3b) Naprogramujte proceduru `expression(n)`, která vypíše hodnoty výrazu

$$x^2 - 5x + 12$$

pro všechna celá čísla od nuly do n . Například po zavolání `expression(3)` se na obrazovku vytiskne 12, 8, 6, .

2. úkol (3b) Naprogramujte proceduru `triangle(n)`, která vypíše na n řádků pravoúhlý trojúhelník pomocí hvězdiček. První řádek bude obsahovat jednu hvězdičku ve vzdálenosti n mezer od počátku řádku. Obecně i -tý řádek bude obsahovat i hvězdiček zarovnaných zprava. Například procedura `triangle(3)` vypíše:

```
*  
**  
***
```

3. úkol (3b) Pomocí želví grafiky naprogramujte proceduru `polygon(n, size)`, která na obrazovku vykreslí n -úhelník, který má délku strany `size` pixelů. (Nezáleží na absolutní pozici, nakreslený polygon nemusí být centrován do středu okna.) Například procedura `polygon(6, 50)` vykreslí pravidelný šestiúhelník o délce strany 50 pixelů.

4. úkol (3b) Naprogramujte funkci `arrow(high, repetitions)`, která vypíše pod sebe `repetitions` šipek následujícího tvaru:

```
*  
*.*  
*.*.*
```

Argument `high` označuje počet řádků, na které se vytiskne jedna šipka. Výplň šipky pravidelně střídá znaky `*` a `..`. Levý i pravý okraj šipky je vždy tvořen hvězdičkami. Vaše procedura tedy vytiskne celkem `high · repetitions` řádků.

Například procedura `arrow(4, 2)` vytiskne:

```
*  
*.*  
*.*.*  
*.*.*.*  
*  
*.*  
*.*.*  
*.*.*.*
```

5. úkol (3b) Pomocí želví grafiky naprogramujte proceduru `print_alpha(ch)`, která na vstupu dostane právě jeden znak z množiny {"A", "B", "C", "D", "E", "F"}. Vaše procedura toto písmeno vykreslí na obrazovku. Vzhled vykreslovaných písmen zůstává na vaší kreativě. Písmena musí být jednoznačně rozeznatelná.

Poznámka: Závěrem jen připomenu, že řešení odevzdáváte do příslušné odevzdáárny v ISu podle vaší skupiny. Za pěkná řešení vám rád udělím bonusové body. Do odevzdáárny můžete svá řešení nahrát vícekrát, počítá se poslední odevzdání. Hlídejte si prosím termín i čas uzavření vaší odevzdáárny. Před termínem odevzdání za mnou můžete po domluvě přijít na konzultaci. Když mi ukážete nebo pošlete svoje řešení s předstihem, tak vás rád upozorním na případné nedostatky, za které bych ve finální verzi strhnul nějaké body. Nenechávejte to na poslední chvíli a neopisujte.