

PROCVIČOVANÁ TÉMATA

1. Deklarace, vytvoření a použití dvourozměrného pole.
2. Metody, jejich parametry a použití.

ÚLOHY

1. Zapište a otestujte metodu, která na vstupu obdrží aktuální stav rozložení symbolů při hře „piškvorky“ a pozici naposledy vloženého symbolu. Metoda by tedy měla mít tři parametry: matici a dvě celá představující číslo řádku a číslo sloupce naposledy umístěného symbolu. Metoda má určit a na výstupu poskytnout (prostřednictvím návratové hodnoty) informaci o tom, zda naposledy vložený symbol je součástí souvislé pětilice stejných symbolů (pětilice hledejte v aktuálním řádku, sloupci a diagonálních řadách), nebo alternativně délku nejdelší konstantní posloupnosti (řádkové, sloupcové, diagonální), jíž je naposledy vložený symbol součástí.
2. Realizovaný algoritmu použijme v komplexnějším programu. Zapište program, který bude v řádkovém režimu realizovat hru „piškvorky“. Vstupními parametry programu budou velikost hrací plochy n a číslo k jako délka souvislé řady stejných symbolů nutných pro ukončení hry.

Program bude pracovat v cyklu. V každém kroku hracího cyklu program zobrazí hrací plochu (textově jako čtverec sestavený ze znaků, jednotlivé symboly budou reprezentovány například znaky -, o, x; znak - představuje doposud neobsazené políčko). Dále program bude načítat od uživatele pozici (řádek, sloupec) nově vkládaného symbolu (v sudých krocích umísťujeme symbol o v lichých krocích cyklu symbol x). Po načtení pozice je nutné otestovat obsazenost příslušného pole. Pokud je políčko obsazené, opakovaně žádat o zadání správné pozice. Pokud je políčko volné, umístit na něj symbol a otestovat případné ukončení hry. Pokud není dosaženo pětilice stejných symbolů, pokračovat dalším krokem hracího cyklu. Program může zároveň počítat počet tahů uskutečněných do ukončení hry.

Komunikaci programu s uživatelem můžete realizovat formou řádkového menu s položkami pro zahájení hry, pokračování rozehrané neukončené hry, ukončení programu. Po zahájení hry by potom měl program mimo jiné umožnit i její dočasné přerušení s návratem do hlavního menu.