

Úloha 7.1: Vytvorte program, ktorý zistí, či je daný štvorec magický. Štvorec je magický vtedy, keď súčet prvkov vo všetkých riadkoch, stĺpcoch a uhlopriečkach je rovnaký. Program vytvorí staticky pole $N \times N$ prvkov (napr. $N = 20$). Potom zo štandardného vstupu načíta rozmer štvorca n (pričom $n \leq N$) a do statického poľa načíta prvky štvorca. Ak bude $n < N$, nevyužije sa celý štvorec, ale len jeho časť. Ak je $n > N$, program skončí s chybovou správou. Potom program vo funkcii `int magicky()` zistí, či je štvorec magický. Nakoniec program na obrazovku vypíše výsledok.

Príklady magických štvorcov:

```
8  1  6
3  5  7
4  9  2

16  3  2  13
5  10 11  8
9  6  7  12
4  15 14  1
```

Úloha 7.2: Vytvorte program, ktorý pre nezáporné celé číslo N na vstupe vykreslí hadíka z písmen malej anglickej abecedy (znaky: a, b, c, ..., z) v dvojrozmernej matici $N \times N$ podľa ukážky nižšie. Písmenká sú v matici v abecednom poradí: od a do z, pričom za písmenkom z nasleduje opäť a. Zo štandardného vstupu program spracuje postupne všetky čísla.

Ukážka vstupu:

```
3
6
```

Výstup pre ukážkový vstup:

```
a  b  c
f  e  d
g  h  i

a  b  c  d  e  f
l  k  j  i  h  g
m  n  o  p  q  r
x  w  v  u  t  s
y  z  a  b  c  d
j  i  h  g  f  e
```

Úloha 7.3: Otestujte funkcie pre prácu s reťazcami odprednášané na prednáške. Vytvorte vlastné pole reťazcov načítané z klávesnice a vypíšte ho na obrazovku. Snažte sa alokovať len toľko miesta, koľko potrebujete. Na konci programu správne uvoľnite pole reťazcov.