

# Slovník

## REDAKCE

Ukážeme si dnes řešení jedné úlohy ze středoškolské programátorské soutěže, která sice proběhla už před několika lety, ale sama úloha nic neztratila ze své zajímavosti:

V textovém souboru `Slovník.dat` se v řádcích nacházejí dvojice slov v českém a v anglickém jazyce. Slova jsou oddělena čárkou bez mezer. Příklad takového souboru:

```
bily,white  
cerny,black  
cerveny,red  
modry,blue  
zeleny,green
```

Úkolem je sestavit program, který k českému slovu zadanému na klávesnici nalezne odpovídající anglické slovo, pokud je ve slovníku (pokud zadané české slovo ve slovníku není, program to sdělí). Předpokládá se takový rozsah slovníku, že se nedá načíst do paměti.

Předvedeme si programy dvou úspěšných účastníků soutěže. První autor si uvědomil, že není stanoveno, jakými písmeny je slovník zapsán, a proto vše (i zadané české slovo) převádí na velká písmena, jen výsledné anglické slovo ponechává na výstupu ve tvaru, jak je uvedeno ve slovníku. Část programu začínající řádkem „základní cyklus“ tvoří cyklus čtení a zpracování jednotlivých řádků souboru. Po přečtení řádku do řetězcové proměnné `S` se testuje, zda první část textu (až po čárku) se shoduje se zadaným českým slovem (vše ve velkých písmenech). V záporném případě se jde na čtení dalšího řádku souboru, v kladném případě se vytvoří v proměnné `Ang` druhá část řádku ze slovníku, tj. anglický překlad slova, který se vypíše a chod programu se ihned ukončí příkazem `halt`. Pokud celý cyklus proběhne bez nalezení zadaného českého slova, vystoupí text „není ve slovníku“.

```
program SlovníkA;  
var  
  F: Text;  
  I: Integer;  
  Ces, Ang, S, T: string;
```

```

begin {program}
  Assign(F, 'Slovník.dat');
  Reset(F);
  Write('Překlad do angličtiny; české slovo: ');
  ReadLn(Ces);
  for I := 1 to Length(Ces) do
    Ces[I] := UpCase(Ces[I]);
  Ang := '';
  while not Eof(F) do {základní cyklus}
  begin
    ReadLn(F, S);
    I := 1;
    while (S[I] <> ',') and (I < Length(S)) do
      I := I + 1;
    T := Copy(S, 1, I - 1);
    for I := 1 to Length(T) do
      T[I] := UpCase(T[I]);
    if T = Ces then
      begin
        for I := Length(T) + 2 to Length(S) do
          Ang := Ang + S[I];
        WriteLn('znací anglicky: ', Ang);
        ReadLn;
        Halt
      end
    end;
    WriteLn('není ve slovníku');
    ReadLn
  end. {program}

```

Druhý autor postupuje v podstatě podobně, i když se jeho postup formálně odlišuje tím, že veškeré práce kolem zjišťování anglického překladu shrnul do procedury **Preloz**. V této proceduře je opět spuštěn „základní cyklus“ čtení řádků, který je tentokrát ukončen nejen koncem souboru, ale i nalezením hledaného řádku (začínajícího zadaným českým slovem). Do proměnné **Cast** se v každém řádku vytváří první část textu (až po čárku) a testuje se, zda je shodná se zadaným českým výrazem **Ces**. Pokud ne a není konec slovníku, cyklus pokračuje zpracováním dalšího řádku slovníku, pokud ano, cyklus končí. Když se dojde až na konec souboru bez nalezení slova ve slovníku, vystoupí text „není ve slovníku“. Byla-li nalezena správná česká část, najde se v právě načteném řádku anglický ekvivalent (druhá část textu – uloží se opět do proměnné **Cast**), který je pak vypsán. Všimněte si, že po zadání slova „Bily“ (tj. s velkým počátečním „B“) odpoví tento program „není ve slovníku“.

```

program SlovníkB;
var
  Ces, Ang: string;
procedure Prelož(Zadano: string; var Preklad: string);
var
  I, Delka: Integer;
  S, Cast: string;
  F: Text;
begin
  Assign(F, 'Slovník.dat');
  Reset(F);
  repeat {základní cyklus}
    Cast := '';
    I := 0;
    ReadLn(F, S);
    repeat
      I := I + 1;
      Cast := Cast + S[I]
    until S[I + 1] = ',';
    Delka := Length(S);
    if Eof(F) then
      Preklad := 'není ve slovníku';
  until (Zadano = Cast) or Eof(F);
  if Zadano = Cast then
  begin
    I := I + 1;
    Cast := '';
    repeat
      I := I + 1;
      Cast := Cast + S[I]
    until I = Delka;
    Preklad := 'anglický znací: ' + Cast
  end;
  close(F)
end; {Prelož}
begin {program}
  Write('Preklad do anglicky; ceske slovo: ');
  ReadLn(Ces);
  Prelož(Ces, Ang);
  WriteLn(Ang);
  ReadLn
end. {program}

```

Obě studentská řešení jsou si dosti podobná, na prvním jsme ocenili vyřešení problému s malými a velkými písmeny, kladem druhého je dekompozice při návrhu programu (vydělení vlastního překladu slova do sa-

mostatné procedury). Vhodnější by ovšem bylo, kdyby procedura **Preloz** vracela ve svém výstupním parametru prostý překlad českého slova zadaného v prvním parametru a až hlavní program by při vypisování výsledku určoval, jaký doprovodný text se vypíše.

Vlastní zpracování řádku ze slovníku provádějí oba autoři podobným způsobem tak, že českou i anglickou část řádku sestavují postupně po jednotlivých znacích. Zde by se jako vhodná alternativa nabízela možnost využít některé ze standardních procedur a funkcí pro práci se znakovými řetězci. Polohu oddělovací čárky na řádku zjistíme snadno voláním funkce **Pos**, ze znalostí této polohy pak českou i anglickou část řádku získáme vždy jedním voláním funkce **Copy**.

## ZPRÁVY

### Ústřední kolo 64. ročníku MO (kategorie A)

Ústřední kolo 64. ročníku Matematické olympiády v kategoriích A a P se v letošním školním roce konalo v Praze. Organizací soutěže v obou kategoriích bylo Ústřední komisí Matematické olympiády pověřeno Gymnázium Christiana Dopplera v Praze 5. Finále naší nejstarší předmětové soutěže v kategorii A se přitom uskutečnilo v termínu 22. – 25. března 2015, přitom slavnostní zahájení soutěže proběhlo v neděli 22. 3. ve večer v Rezidenci primátora hl. m. Prahy za přítomnosti zástupců magistrátu hlavního města, vedení GChD v Praze 5, předsedy JČMF *RNDr. Josefa Kubáta*, dále *prof. RNDr. Jana Kratochvíla, CSc.*, děkana MFF UK v Praze a *prof. Ing. Pavla Tvrđika, CSc.*, děkana FIT ČVUT v Praze.

Na základě jednotné koordinace úloh krajského (II.) kola v kategorii A pozvala Ústřední komise MO k účasti ve III. kole nejlepších 45 úspěšných řešitelů II. kola z celé České republiky. Mezi nimi bylo 6 dívek. Soutěžními dny byly letos 23. a 24.

března 2015. Na řešení obou trojic soutěžních úloh měli žáci již tradičně vyhrazeny vždy 4,5 hodiny čistého času. Za každou úlohu mohli přitom soutěžící získat maximálně 7 bodů (s celočíselnými hodnotami).

Organizátoři ústředního kola připravili pro soutěžící a členy ústřední komise MO již tradičně zajímavý doprovodný program. Odpoledne po prvním soutěžním dnu absolvovali všichni účastníci III. kola společnou procházku centrem Prahy, vedenou doc. Alenou Šolcovou, která byla zaměřena na místa spojená s pobytem významných matematických a fyzikálních osobností v Praze. Poté byli členové ÚK MO přijati vedením pořadatelské školy v její budově a večer pak navštívili představení Studia Ypsilon „Škaredá středa aneb Teta z Halifaxu“. Odpoledne po druhém soutěžním dnu navštívili účastníci ústředního kola pražské planetárium.

Ubytování a stravování pro všechny soutěžící a členy ÚK MO bylo zajištěno v komfortním prostředí hotelu Pramen, které je součástí rozsáhlého školského komplexu SOU gastronomie a podnikání v Praze–Hloubětíně. Ve velkém konferenčním sále hotelu proběhla po oba dny také vlastní soutěž.

Slavnostní vyhlášení výsledků a předání cen nejlepším účastníkům III. kola