

TNINE - Telefonní seznam

Radim Pokorný
xpokorr00@vutbr.cz

Vysoké učení technické v Brně
Fakulta informačních technologií

2. května 2025

Motivace

- ▶ Inspirace klasickým T9 vyhledáváním na mobilních telefonech

Motivace

- ▶ Inspirace klasickým T9 vyhledáváním na mobilních telefonech
- ▶ Rychlé vyhledávání kontaktů bez nutnosti psát celé jméno

Motivace

- ▶ Inspirace klasickým T9 vyhledáváním na mobilních telefonech
- ▶ Rychlé vyhledávání kontaktů bez nutnosti psát celé jméno
- ▶ Užitečné pro velké telefonní seznamy

Motivace

- ▶ Inspirace klasickým T9 vyhledáváním na mobilních telefonech
- ▶ Rychlé vyhledávání kontaktů bez nutnosti psát celé jméno
- ▶ Užitečné pro velké telefonní seznamy
- ▶ Praktická aplikace základních algoritmů pro práci s řetězci

Schéma převodu písmen na čísla

1	2 ABC	3 DEF
4 GHI	5 JKL	6 MNO
7 PRQS	8 TUV	9 WXYZ

- ▶ a,b,c \rightarrow 2
- ▶ d,e,f \rightarrow 3
- ▶ g,h,i \rightarrow 4
- ▶ j,k,l \rightarrow 5
- ▶ m,n,o \rightarrow 6
- ▶ p,q,r,s \rightarrow 7
- ▶ t,u,v \rightarrow 8
- ▶ w,x,y,z \rightarrow 9

Klíčové funkce

- ▶ Převod jmen na číselné ekvivalenty
- ▶ Podpora mezinárodních čísel ($+ \rightarrow 0$)
- ▶ Case-insensitive vyhledávání

Algoritmus 1: Algoritmus pro hledání podřetězce

```
1 for char in str do
2     if str[i] je '+' then
3         str[i]  $\leftarrow$  '0';           /* Nahrazení '+' za '0' */
4     j  $\leftarrow$  0;
5     while substr[j]  $\neq$  '\0' a str[i+j]  $\neq$  '\0' do
6         if str[i+j]  $\neq$  substr[j] then
7             break;                 /* Znaky se neshodují */
8         j  $\leftarrow$  j + 1;
9     if substr[j] == '\0' then
10        return 1;                  /* Podřetězec nalezen */
11 return 0;                         /* Podřetězec nenalezen */
```

Příklad použití

Vstup

```
1 Jan
2 +420123456789
3 Petr
4 555-987654
5 Anna
6 123456
```

Výstup pro hledání "56"

```
1 jan , +420123456789
2 anna , 123456
```

Poznámka

Program podporuje jak vyhledávání v číslech, tak převod jmen na T9 číselnou reprezentaci

Ošetření chyb

- ▶ Kontrola platnosti vstupního argumentu (pouze čísla)
- ▶ Omezení délky vstupu (max 100 znaků)
- ▶ Omezení počtu kontaktů (max 100)
- ▶ Zacházení se speciálními znaky (+, -)
- ▶ Vypsání "Not found" při nenalezení shody

Závěr

- ▶ Jednoduchý, ale praktický nástroj
- ▶ Demonstrace práce s řetězcí v C
- ▶ Možnosti rozšíření:
 - ▶ Grafické rozhraní
 - ▶ Podpora více znakových sad
 - ▶ Optimalizace pro velké databáze

Děkuji za pozornost!