

Projekt č. 1 – ZPrPr2 – Práca s dynamickým poľom

Napíšte program, ktorý bude pracovať so záznamami zapísanými v súbore **KonferencnyZoznam.txt** obsahujúci informácie o jednotlivých konferenčných príspevkoch. Program bude vykonávať príkazy načítané zo štandardného vstupu. Každý príkaz bude predstavovať malé písmeno nasledované koncom riadku:

- **v** - po aktivovaní program zistí, či txt súbor už bol otvorený. Ak súbor ešte nebol otvorený pokúsi sa ho otvoriť. V prípade, ak sa súbor nepodarí otvoriť program vypíše správu **Neotvoreny subor**. Správa je nasledovaná znakom konca riadku. V prípade úspešného otvorenia txt súboru (resp. txt súbor už bol otvorený - tzn. že príkaz 'v' už bol predtým stlačený), program zistí, či už boli vytvorené dynamické polia (bol už stlačený príkaz 'n' resp. 'p'). Ak áno, tak program vypíše na obrazovku jednotlivé záznamy z dynamických polí inak program vypíše jednotlivé záznamy zo súboru. Jednotlivé vypisované záznamy budú oddelené prázdny riadkom, jednotlivé položky záznamu budú pomenované a každá bude umiestnená v samostatnom riadku. Výpis bude vyzeráť nasledovne:
ID príspevku: (medzera) 2 znaky reprezentujúce typ prezentovania príspevku, znaky môžu byť iba z množiny {PD, UD, PP, UP} + osemmiestne celé číslo, číslice sú z intervalu <0,9>
Nazov príspevku: (medzera) max. 150 znakový reťazec, ktorý obsahuje písmená a medzery
Mena autorov:(medzera) meno a priezvisko autorov článku, max. 300 znakový reťazec, ktorý obsahuje písmená a medzery, za každým autorom sa nachádzajú odelovacie znaky určujúcu funkciu autora #A#
Datum a čas prezentovania:(medzera) dvanásťmiestne celé číslo v tvare RRRMMDDhhmm napr. 2020103009115 (30.10.2020 9:15)(prázdny riadok)
Txt súbor bude obsahovať iba hodnoty, nie typy (názvy) položiek.
- **p** – po aktivovaní program načíta všetky údaje z klávesnice a pridá záznam do dynamických polí na koniec. Po pridaní program vypíše hlášku **Zaznam sa podarilo pridať**. Tento príkaz pracuje aj v prípade, že príkaz 'n' nebol aktivovaný.

Ukážka vstupu:

UP12345678
Zaklady proceduralneho programovania 2
Jan Zelenka#A#
202004050800

Ukážka výstupu:

Zaznam sa podarilo pridať.

- **n** – po aktivovaní spočíta počet záznamov v *.txt súbore, dynamicky vytvorí polia pre jednotlivé položky (tzn. jedno pole pre "ID príspevku", druhé pole pre "Názov príspevku", atď.). Zapíše ich v takom poradí, v akom sú v textovom súbore. Ak už boli polia predtým vytvorené, sú najprv dealokované a potom sa vytvoria nové. Po úspešnom načítaní hodnôt sa vypíše hláška **Nacítane data**. Ak súbor nie je otvorený (t.j. ešte nebol vykonaný príkaz 'v'), táto voľba nič nezmení a vypíše správu **Neotvoreny subor**.

Ukážka vstupu:

Ukážka výstupu:

Nacítane data.

Projekt č. 1 – ZPrPr2 – Práca s dynamickým poľom

- **s** – po aktivovaní program načíta **dátum**(vo formáte RRRRMMDD) a typ prezentovania (vo formáte {PD, UD, PP, UP}), program vypíše zoznam príspevkov prezentovaných v daný deň a daného typu. Výpis bude pozostávať z položiek “**Cas prezentovania**”, “**Mena autorov**” a “**Nazov príspevku**” z dynamicky alokovaných polí. Ak dynamické polia nie sú vytvorené, vypíše správu **Polia nie su vytvorene**. Správa je nasledovaná znakom konca riadku. Ak pre daný vstup neexistuje žiadny záznam, vypíše sa správa **Pre dany vstup neexistuju zaznamy**. Vypisuje sa iba prvá osoba zo zoznamu mien.

Ukážka vstupu:

20200405 UP

Ukážka výstupu:

1120	Jozko Mrkvicka	Deep learning
1520	Jan Oriesok	Metody inspirovane prirodou
1140	Jozko Mrkvicka	Spracovanie obrazu

- **w** – po aktivovaní funkcia vytvorí nové dynamické pole (s názvom MENA) jednotlivých osôb, kde každá osoba (oddelená #?#) bude v tomto poli reprezentovaná samostatným reťazcom. Do funkcie bude vstupovať dynamické pole “**Mena autorov**”. Pritom dĺžka jednotlivých alokovaných reťazcov musí byť daná dĺžkou mien (teda nesmiete plytvať pamäťou). Meno každej osoby v novom poli bude skonvertované na veľké písmená. Zároveň sa nové pole vráti do funkcie main() a zoznam osôb sa vypíše na obrazovku pod seba. Funkcia musí vrátiť aj počet reťazcov v novom dynamickom poli. Ak takéto pole osôb už existovalo (teda ak je operácia w realizovaná viac krát po sebe), tak pred alokáciou nového poľa bude pôvodné pole osôb uvoľnené. Ak dynamické polia “**Mena autorov**” nie sú vytvorené, vypíše správu **Polia nie su vytvorene**. Správa je nasledovaná znakom konca riadku.

napríklad, pole autorov obsahuje reťazce:

"Julius Novak#A#Marek Kovac#K#"

"Lucia Ondrejкова#K#Lukas Hvizdal#A#"

"MARCEL VON TAKAC#K#ANDREA NOVOTNA#A#"

"Ondrej Zatko#A#"

Ukážka výstupu: (ako aj obsah nového dynamického poľa osôb, vráteného do mainu()):

JULIUS NOVAK
MAREK KOVAC
LUCIA ONDREJKOVA
LUKAS HVIZDAL
MARCEL VON TAKAC
ANDREA NOVOTNA
ONDREJ ZATKO

Projekt č. 1 – ZPrPr2 – Práca s dynamickým poľom

- **h** – po aktivovaní program vypíše histogram pre typ prezentovania a hodinu v 2-hodinovom intervale (t.j. podľa položky čas prezentovania ... vid' ukážka výstupu). Ak dynamické polia nie sú vytvorené, vypíše správu **Polia nie su vytvorene**. Správa je nasledovaná znakom konca riadku.

Ukážka výstupu:

hodina	UP	UD	PP	PD
08:00 - 09:59 :	0	0	0	0
10:00 - 11:59 :	3	1	0	0
12:00 - 13:59 :	0	0	1	0
14:00 - 15:59 :	0	0	0	1
...				
18:00 - 19:59 :	0	0	0	0

- **z** – po aktivovaní program načíta **nazov príspevku** a záznam/y s rovnakým názvom vymaže z dynamických polí. Po vymazaní program vypíše hlášku, koľko záznamov sa vymazalo (napr. Vymazalo sa : 5 zaznamov !). Vykonajte aj úpravu veľkosti jednotlivých dynamických polí. Ak polia nie sú vytvorené, vypíše správu **Polia nie su vytvorene**. Správa je nasledovaná znakom konca riadku.

Ukážka vstupu:

Spracovanie obrazu

Ukážka výstupu:

Vymazalo sa : 2 zaznamov !

- **d** – po aktivovaní sa korektne dealokujú dynamické polia pre zaznamy načítané prostredníctvom voľby **n** (tzn. pole pre "ID príspevku", "Názov príspevku", "Mena autorov" a "Datum a Cas"), ak boli predtým vytvorené. Pri tejto voľbe program negeneruje žiaden výstup.
- **k** – po aktivovaní sa korektne dealokujú všetky dynamické polia, ak boli predtým vytvorené; ak je vstupný súbor otvorený, tak bude uzavretý a následne sa program ukončí. Pri tejto voľbe program negeneruje žiaden výstup.

Nedodržanie presného formátu výpisu bude mať za následok zníženie hodnotenia. Používajte funkcie, t.j. každý príkaz (okrem k) sa vykoná vo vlastnej funkcii, pričom použite prenos argumentov, nie globálne premenné. Nepoužívajte štruktúry. Nereprezentujte celý vstupný súbor pomocou jedného viacrozmerneho dynamického poľa. Dynamicky alokované pole vytvorte pomocou funkcie malloc (alebo iných funkcií na dynamickú alokáciu pamäte). Môžete použiť reťazce a pole reťazcov. Zdrojový kód píšete prehľadne, dôležité riadky okomentujte.

Pracujte samostatne, odovzdané zdrojové kódy budú porovnávané. Zistená podobnosť bude riešená na disciplinárnej komisii.

Hodnotenie: (max. 15b, min. 4b)

- príkazy p, h, z, s - každý v samostatnej funkcii 4*1.5b,
- príkazy v, n - každý v samostatnej funkcii 2*2b,
- príkaz w v samostatnej funkcii 1*3b,
- príkaz d v samostatnej funkcii 1*1b,
- funkcia main (súčasťou je korektná implementácia príkazu k) 1b,

Projekt č. 1 – ZPrPr2 – Práca s dynamickým poľom

Príklad súboru **KonferencnyZoznam.txt** (vstupný súbor neobsahuje znaky s diakritikou)

UP12345678

Zaklady proceduralneho programovania 2

Jan Zelenka#A#

202004050800

UP12457896

Deep learning

Jozko Mrkvicka#A#

202004051120

UD12365478

Cloud computing

Jana Mrkvickova#A#Jozko Mrkvicka#K#

202004051030

UP98632541

Metody inspirovane prirodou

Jan Oriesok#A#Jozko Mrkvicka#A#

202004051520

UP45600100

Spracovanie obrazu

Jozko Mrkvicka#A#

202004051140

PP96385214

Spracovanie obrazu

Jozko Mrkvicka#A#

202004051200

PD45678925

Metody inspirovane prirodou (2)

Jana Oriesokova#A#Jan Oriesok#A#Jozko Mrkvicka#K#

202004051520