



Klasifikace formule 1

Lukáš Stankovič (STA0445)

SEMESTRÁLNÍ PROJEKT ZS DO PROGRAMOVÁNÍ 1

Zadání

- Vytvořte program pro kvalifikaci jezdců F1, který bude načítat data ze dvou CSV souborů.
- Čas se měří s přesností na milisekundy.
- Každý jezdec může zajet libovolný počet okruhů.
- Seřadí jezdce podle jejich nejrychlejšího času.
- Vypíše průměrný čas, nejrychlejší a nejpomalejší čas.
- Vyexportuje data do HTML.

Vypracování

- Načte soubory pomocí argumentů funkce `main`.
 - První argument je CSV soubor s jezdci.
 - Druhý argument je CSV soubor se zajetými časy.
- Vypíše do konzole statistiku jezdců společně s pořadím a veškeré zajeté časy
- Najde jezdce podle jména nebo ID a vypíše veškerá zajetá kola jezdce.
- Veškeré funkce umí vyexportovat do HTML.
- Ošetřené vstupy.
- Pracuje s CSV se středníkem, ale jednoduše lze předělat na CSV s dělicí čárkou.
- Pracuje s cestami, které zadává uživatel – z důvodu compatibility

Vstupní data – jezdci

○ Jméno;Příjmení;ID

| | |
|----|--------------------|
| 1 | Lukas;Stankovic;1 |
| 2 | Adam;Karpita;2 |
| 3 | Marek;Pridal;3 |
| 4 | Jakub;Hrbac;4 |
| 5 | Lubomir;Tousek;5 |
| 6 | David;Haas;6 |
| 7 | Vlastimil;Pavlis;7 |
| 8 | Romana;Menclova;8 |
| 9 | Otakar;Sedy;9 |
| 10 | Dobroslav;Bastl;10 |
| 11 | Petr;Dvorak;11 |
| 12 | Simona;Novotna;12 |
| 13 | Klara;Rychla;13 |
| 14 | Michael;Novy;14 |
| 15 | Jana;Kukielkova;15 |
| 16 | Lukas;Kavalcik;16 |

| | A | B | C |
|----|-----------|------------|----|
| 1 | Lukas | Stankovic | 1 |
| 2 | Adam | Karpita | 2 |
| 3 | Marek | Pridal | 3 |
| 4 | Jakub | Hrbac | 4 |
| 5 | Lubomir | Tousek | 5 |
| 6 | David | Haas | 6 |
| 7 | Vlastimil | Pavlis | 7 |
| 8 | Romana | Menclova | 8 |
| 9 | Otakar | Sedy | 9 |
| 10 | Dobroslav | Bastl | 10 |
| 11 | Petr | Dvorak | 11 |
| 12 | Simona | Novotna | 12 |
| 13 | Klara | Rychla | 13 |
| 14 | Michael | Novy | 14 |
| 15 | Jana | Kukielkova | 15 |
| 16 | Lukas | Kavalcik | 16 |
| 17 | | | |

Vstupní data – zajeté časy

Čas_v_českém_formátu;ID_jezdce;ID_času

| | A | B | C |
|----|---------|----|----|
| 1 | 01:34,2 | 1 | 1 |
| 2 | 01:49,8 | 1 | 2 |
| 3 | 01:48,4 | 1 | 3 |
| 4 | 01:53,1 | 1 | 4 |
| 5 | 01:58,8 | 1 | 5 |
| 6 | 02:10,0 | 4 | 6 |
| 7 | 01:57,5 | 6 | 7 |
| 8 | 02:08,0 | 8 | 8 |
| 9 | 02:13,5 | 10 | 9 |
| 10 | 02:01,2 | 14 | 10 |
| 11 | 02:00,0 | 14 | 11 |
| 12 | 02:03,1 | 14 | 12 |
| 13 | 02:14,1 | 14 | 13 |
| 14 | 02:36,5 | 2 | 14 |
| 15 | 02:00,0 | 2 | 15 |
| 16 | 01:57,6 | 9 | 16 |
| 17 | 01:58,9 | 9 | 17 |

| | |
|----|----------------|
| 1 | 1:34,160;1;1 |
| 2 | 1:49,786;1;2 |
| 3 | 1:48,365;1;3 |
| 4 | 1:53,124;1;4 |
| 5 | 1:58,796;1;5 |
| 6 | 2:10,016;4;6 |
| 7 | 1:57,457;6;7 |
| 8 | 2:08,003;8;8 |
| 9 | 2:13,483;10;9 |
| 10 | 2:01,180;14;10 |
| 11 | 1:59,989;14;11 |
| 12 | 2:03,103;14;12 |
| 13 | 2:14,132;14;13 |
| 14 | 2:36,456;2;14 |
| 15 | 1:59,999;2;15 |
| 16 | 1:57,634;9;16 |
| 17 | 1:58,863;9;17 |
| 18 | 2:01,320;9;18 |
| 19 | 2:11,235;7;19 |
| 20 | 2:15,367;7;20 |
| 21 | 1:54,956;6;21 |
| 22 | 1:52,369;3;22 |
| 23 | 1:52,143;3;23 |
| 24 | 2:46,325;15;24 |
| 25 | 2:38,177;15;25 |
| 26 | 2:10,126;5;26 |
| 27 | 2:08,012;5;27 |
| 28 | 2:09,069;5;28 |
| 29 | 1:56,178;13;29 |
| 30 | 1:58,521;13;30 |
| 31 | 1:55,234;13;31 |
| 32 | 2:01,180;13;32 |
| 33 | 1:59,112;16;33 |
| 34 | 1:58,083;16;34 |
| 35 | 1:53,942;16;35 |

Ukázka prostředí programu - menu

- Menu se cyklicky opakuje, dokud uživatel nezadá 0
- Kontroluje zadané vstupy
- Dělení na výstupy do konzole a do HTML

```
=====
Zakladni vypisy do konzole
-----
1 - Vypis vseh jezdcu
2 - Vypis vseh zajetych kol
3 - Vypis postupujicich jezdcu
4 - Vypis detailu pro zadaneho jezdcu
5 - Vypis jezdcu na zadane pozici

Exporty do HTML
-----
6 - Export vseh jezdcu
7 - Export vseh zajetych kol
8 - Export postupujicich jezdcu
9 - Export casu daneho jezdcu

0 - Ukonceni programu
=====
Zadejte volbu: █
```

Výpisy do konzole

VYPIS JEZDCU

=====

/ Pro správné zobrazení je nutné si zvětšit okno konzole! /

| P | ID | JMENO | PRIJMENI | KOL | NEJLEPSI | NEJHORSI | PRUMERNY |
|-----|----|-----------|------------|-----|----------|----------|----------|
| 1. | 1 | Lukas | Stankovic | 5 | 1:34,160 | 1:58,796 | 1:48,846 |
| 2. | 3 | Marek | Pridal | 2 | 1:52,143 | 1:52,369 | 1:52,256 |
| 3. | 16 | Lukas | Kavalcik | 3 | 1:53,942 | 1:59,112 | 1:57,045 |
| 4. | 6 | David | Haas | 2 | 1:54,956 | 1:57,457 | 1:56,206 |
| 5. | 13 | Klara | Rychla | 4 | 1:55,234 | 2:01,180 | 1:57,778 |
| 6. | 9 | Otakar | Sedy | 3 | 1:57,634 | 2:01,320 | 1:59,272 |
| 7. | 14 | Michael | Novy | 4 | 1:59,989 | 2:14,132 | 2:04,601 |
| 8. | 2 | Adam | Karpita | 2 | 1:59,999 | 2:36,456 | 2:18,227 |
| 9. | 8 | Romana | Menclova | 1 | 2:08,003 | 2:08,003 | 2:08,003 |
| 10. | 5 | Lubomir | Tousek | 3 | 2:08,012 | 2:10,126 | 2:09,069 |
| 11. | 4 | Jakub | Hrbac | 1 | 2:10,016 | 2:10,016 | 2:10,016 |
| 12. | 7 | Vlastimil | Pavlis | 2 | 2:11,235 | 2:15,367 | 2:13,301 |
| 13. | 10 | Dobroslav | Bastl | 1 | 2:13,483 | 2:13,483 | 2:13,483 |
| 14. | 15 | Jana | Kukielkova | 2 | 2:38,177 | 2:46,325 | 2:42,251 |
| 15. | 11 | Petr | Dvorak | 0 | 0:00,000 | 0:00,000 | 0:00,000 |
| 16. | 12 | Simona | Novotna | 0 | 0:00,000 | 0:00,000 | 0:00,000 |

0 - Ukončení programu

=====

Zadejte volbu: 2

VYPIS VSECH CASU

=====

/ Pro správné zobrazení je nutné si zvětšit okno konzole! /

| P | ID JEZDCE | CAS | CAS V MS |
|-----|-----------|----------|----------|
| 1. | 1 | 1:34,160 | 94160 |
| 2. | 1 | 1:48,365 | 108365 |
| 3. | 1 | 1:49,786 | 109786 |
| 4. | 3 | 1:52,143 | 112143 |
| 5. | 3 | 1:52,369 | 112369 |
| 6. | 1 | 1:53,124 | 113124 |
| 7. | 16 | 1:53,942 | 113942 |
| 8. | 6 | 1:54,956 | 114956 |
| 9. | 13 | 1:55,234 | 115234 |
| 10. | 13 | 1:56,178 | 116178 |
| 11. | 6 | 1:57,457 | 117457 |
| 12. | 9 | 1:57,634 | 117634 |
| 13. | 16 | 1:58.083 | 118083 |

Výpisy do konzole – postupující jezdci

```
Zadejte volbu: 3
Zadejte kolik jezdcu postupuje: 100
* Nemuze postoupit vice jezdcu nez jich doopravdy existuje! *
Zadejte kolik jezdcu postupuje: -3
* Zadejte pouze kladne cele cislo! *
Zadejte kolik jezdcu postupuje: a
* Nemuzete zadat znak. Zadejte pouze kladne cele cislo! *
Zadejte kolik jezdcu postupuje: 3
```

VYPIS JEZDCU

=====

/ Pro spravne zobrazeni je nutne si zvetsit okno konzole! /

| P | ID | JMENO | PRIJMENI | KOL | NEJLEPSI | NEJHORSI | PRUMERNY |
|----|----|-------|-----------|-----|----------|----------|----------|
| 1. | 1 | Lukas | Stankovic | 5 | 1:34,160 | 1:58,796 | 1:48,846 |
| 2. | 3 | Marek | Pridal | 2 | 1:52,143 | 1:52,369 | 1:52,256 |
| 3. | 16 | Lukas | Kavalcik | 3 | 1:53,942 | 1:59,112 | 1:57,045 |

/ Pro zobrazeni menu stiskente ENTER. /

Výpisy do konzole – hledání jezdce

Zadejte volbu: 4

HLEDANI JEZDCE

=====

/ Mozne tvary: "1", "Jmeno Prijmeni", nebo "Jmeno", nebo "Prijmeni" /

Zadejte jmeno (nebo pouze ID jezdce): 1

| P | ID | JMENO | PRIJMENI | KOL | NEJLEPSI | NEJHORSI | PRUMERNY |
|----|----|-------|-----------|-----|----------|----------|----------|
| 1. | 1 | Lukas | Stankovic | 5 | 1:34,160 | 1:58,796 | 1:48,846 |

Zadejte volbu: 4

HLEDANI JEZDCE

=====

/ Mozne tvary: "1", "Jmeno Prijmeni", nebo "Jmeno", nebo "Prijmeni" /

Zadejte jmeno (nebo pouze ID jezdce): Lukas

| P | ID | JMENO | PRIJMENI | KOL | NEJLEPSI | NEJHORSI | PRUMERNY |
|----|----|-------|-----------|-----|----------|----------|----------|
| 1. | 1 | Lukas | Stankovic | 5 | 1:34,160 | 1:58,796 | 1:48,846 |
| 3. | 16 | Lukas | Kavalcik | 3 | 1:53,942 | 1:59,112 | 1:57,045 |

Zadejte volbu: 4

HLEDANI JEZDCE

=====

/ Mozne tvary: "1", "Jmeno Prijmeni", nebo "Jmeno", nebo "Prijmeni" /

Zadejte jmeno (nebo pouze ID jezdce): LUKAS STANKOVIC

| P | ID | JMENO | PRIJMENI | KOL | NEJLEPSI | NEJHORSI | PRUMERNY |
|----|----|-------|-----------|-----|----------|----------|----------|
| 1. | 1 | Lukas | Stankovic | 5 | 1:34,160 | 1:58,796 | 1:48,846 |

Výpisy do konzole – hledání podle pořadí

Zadejte volbu: 5

HLEDANI JEZDCE NA POZICI

=====

/ Pro spravne zobrazeni je nutne si zvetsit okno konzole! /

/ Mozne tvary: "1", "2", ... /

/ Maximální možná pozice je 16 /

Zadejte pozici jezdce: ahoj

* Zadejte pouze kladné celé číslo! *

Zadejte pozici jezdce: 5

| P | ID | JMENO | PRIJMENI | KOL | NEJLEPSI | NEJHORSI | PRUMERNY |
|----|----|-------|----------|-----|----------|----------|----------|
| 5. | 13 | Klara | Rychla | 4 | 1:55,234 | 2:01,180 | 1:57,778 |

Zadejte kola jezdce

| P | CAS | CAS V MS |
|-----|----------|----------|
| 9. | 1:55,234 | 115234 |
| 10. | 1:56,178 | 116178 |
| 14. | 1:58,521 | 118521 |
| 21. | 2:01,180 | 121180 |

/ Pro zobrazení menu stiskněte ENTER. /

Výpisy do HTML – všichni jezdci

- Kontroluje správnost formátu
- Kontroluje zda se soubor opravdu vytvořil

Zadejte volbu: 6

```
EXPORT JZDCU
=====
```

```
/ Mozný tvar: /Users/Jmeno/programs/formule/vypis_vsech_jezdcu.html /
/ SOUBOR JE VE FORMATU HTML! /
```

Zadejte adresu a název souboru:
ahoj

* Adresa souboru není ve formátu HTML. (*.HTML anebo *.HTM) *

Zadejte adresu a název souboru:
ahoj.csv

* Adresa souboru není ve formátu HTML. (*.HTML anebo *.HTM) *

Zadejte adresu a název souboru:
vsichni_jezdci.html

* Soubor byl úspěšně vytvořen. *

/ Pro zobrazení menu stiskněte ENTER. /

Jezdci F1

| Poradí | ID | Jmeno | Prijmeni | Pocet kol | Nejrychlejsi kolo | Nejpomalejsi kolo | Prumerny cas kola |
|--------|----|-----------|------------|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1. | 1 | Lukas | Stankovic | 5 | 1:34,160 | 1:58,796 | 1:48,846 |
| 2. | 3 | Marek | Pridal | 2 | 1:52,143 | 1:52,369 | 1:52,256 |
| 3. | 16 | Lukas | Kavalcik | 3 | 1:53,942 | 1:59,112 | 1:57,045 |
| 4. | 6 | David | Haas | 2 | 1:54,956 | 1:57,457 | 1:56,206 |
| 5. | 13 | Klara | Rychla | 4 | 1:55,234 | 2:01,180 | 1:57,778 |
| 6. | 9 | Otakar | Sedy | 3 | 1:57,634 | 2:01,320 | 1:59,272 |
| 7. | 14 | Michael | Novy | 4 | 1:59,989 | 2:14,132 | 2:04,601 |
| 8. | 2 | Adam | Karpita | 2 | 1:59,999 | 2:36,456 | 2:18,227 |
| 9. | 8 | Romana | Menclova | 1 | 2:08,003 | 2:08,003 | 2:08,003 |
| 10. | 5 | Lubomir | Tousek | 3 | 2:08,012 | 2:10,126 | 2:09,069 |
| 11. | 4 | Jakub | Hrbac | 1 | 2:10,016 | 2:10,016 | 2:10,016 |
| 12. | 7 | Vlastimil | Pavlis | 2 | 2:11,235 | 2:15,367 | 2:13,301 |
| 13. | 10 | Dobroslav | Bastl | 1 | 2:13,483 | 2:13,483 | 2:13,483 |
| 14. | 15 | Jana | Kukielkova | 2 | 2:38,177 | 2:46,325 | 2:42,251 |
| 15. | 11 | Petr | Dvorak | 0 | 0:00,000 | 0:00,000 | 0:00,000 |
| 16. | 12 | Simona | Novotna | 0 | 0:00,000 | 0:00,000 | 0:00,000 |

Výpisy do HTML – zadaný jezdec

- Kontroluje správnost formátu
- Kontroluje zda se soubor opravdu vytvořil

Zadejte volbu: 9

HLEDANI JEZDCE
=====

```
/ Mozný tvar: /Users/Jmeno/programs/formule/vypis_vsech_jezdcu.html /  
/ SOUBOR JE VE FORMATU HTML! /
```

Zadejte adresu a název souboru: Zadejte adresu a název souboru:
jezdci_s_jmenem_lukas.txt

* Adresa souboru není ve formátu HTML. (*.HTML anebo *.HTM) *

Zadejte adresu a název souboru:
jezdci_s_jmenem_lukas.html

```
/ Možné tvary : "ID", "Jmeno Prijmeni", nebo "Jmeno", nebo "Prijmeni" /
```

Zadejte jméno hledaného jezdce (nebo pouze ID jezdce): lukas

* Soubor byl úspěšně vytvořen. *

```
/ Pro zobrazení menu stisknete ENTER. /
```

Hledaný pilot: "lukas"

| Poradí | ID | Jmeno | Prijmeni | Pocet kol | Nejrychlejší kolo | Nejpomalejší kolo | Průmerný čas kola |
|--------|----|-------|-----------|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1. | 1 | Lukas | Stankovic | 5 | 1:34,160 | 1:58,796 | 1:48,846 |
| 3. | 16 | Lukas | Kavalcik | 3 | 1:53,942 | 1:59,112 | 1:57,045 |

Zajete kola pilota "Lukas Stankovic"

| Pozice casu | ID kola | Cas kola | Cas kola v ms |
|-------------|---------|----------|---------------|
| 1. | 1 | 1:34,160 | 94160 |
| 2. | 3 | 1:48,365 | 108365 |
| 3. | 2 | 1:49,786 | 109786 |
| 6. | 4 | 1:53,124 | 113124 |
| 15. | 5 | 1:58,796 | 118796 |

Zajete kola pilota "Lukas Kavalcik"

| Pozice casu | ID kola | Cas kola | Cas kola v ms |
|-------------|---------|----------|---------------|
| 7. | 35 | 1:53,942 | 113942 |
| 13. | 34 | 1:58,083 | 118083 |
| 17. | 33 | 1:59,112 | 119112 |

Děkuji za pozornost
