

 Python akademie - lekce 3 - 31.10.2024



(praktická úloha na závěr lekce)

Společně opět vyzkoušíme většinu teoretických znalostí z uplynulé lekce.

Na začátku budeme mít **čtyři slovníky**. Každý obsahuje údaje o jiném filmu.

Program bude umět:

1. **Sjednotit** všechny 4 slovníky do jednoho,
2. **přihlásit** a **uvítat** uživatele a **vypsát** nabídku služeb,
3. umožnit **výběr** ze služeb,
4. **první služba**, vypsát všechny dostupné filmy,
5. **druhá služba**, vypsát detaily jednoho filmu,
6. **třetí služba**, doporučit film,
7. **ukončení programu**.

✓ Vstupní údaje, které použijeme

```
oddelovac = "=" * 62
```

```
sluzby = ("dostupne filmy", "detaily filmu", 'reziseri', "doporuc film")
```

```
uzivatele = {  
    "tomas": {"Shawshank Redemption", "The Godfather", "The Dark Knight"},  
    "petr": {"The Godfather", "The Dark Knight"},  
    "marek": {"The Dark Knight", "The Prestige"}
```

```
}

film_1 = {
    "JMENO": "Shawshank Redemption",
    "HODNOCENI": "93/100",
    "ROK": 1994,
    "REZISER": "Frank Darabont",
    "STOPAZ": 144,
    "HRAJI": ("Tim Robbins", "Morgan Freeman", "Bob Gunton", "William Sadler",
        "Clancy Brown", "Gil Bellows", "Mark Rolston", "James Whitmore",
        "Jeffrey DeMunn", "Larry Brandenburg"
    )
}

film_2 = {
    "JMENO": "The Godfather",
    "HODNOCENI": "92/100",
    "ROK": 1972,
    "REZISER": "Francis Ford Coppola",
    "STOPAZ": 175,
    "HRAJI": ("Marlon Brando", "Al Pacino", "James Caan",
        "Richard S. Castellano", "Robert Duvall", "Sterling Hayden",
        "John Marley", "Richard Conte"
    )
}

film_3 = {
    "JMENO": "The Dark Knight",
    "HODNOCENI": "90/100",
    "ROK": 2008,
    "REZISER": "Christopher Nolan",
    "STOPAZ": 152,
    "HRAJI": ("Christian Bale", "Heath Ledger", "Aaron Eckhart",
        "Michael Caine", "Maggie Gyllenhaal", "Gary Oldman", "Morgan Freeman",
        "Monique Gabriela", "Ron Dean", "Cillian Murphy"
    )
}

film_4 = {
    "JMENO": "The Prestige",
    "HODNOCENI": "85/100",
    "ROK": 2006,
    "REZISER": "Christopher Nolan",
    "STOPAZ": 130,
    "HRAJI": ("Hugh Jackman", "Christian Bale", "Michael Caine",
        "Piper Perabo", "Rebecca Hall", "Scarlett Johansson", "Samantha Mahurin",
        "David Bowie"
    )
}
```

✓ Spojíme všechny slovníky filmů do jednoho slovníku jménem filmy

Očekáváme:

```
>>> print(filmy.keys())
dict_keys(['Shawshank Redemption', 'The Godfather', 'The Dark Knight', 'The Prestige'])
```

✓ Kód:

```
filmy = {
    film_1["JMENO"]: film_1,
    film_2["JMENO"]: film_2,
    film_3["JMENO"]: film_3,
    film_4["JMENO"]: film_4
}
```

```
print(filmy.keys())
```

```
dict_keys(['Shawshank Redemption', 'The Godfather', 'The Dark Knight', 'The Prestige'])
```

```
filmy
```

```
{'Shawshank Redemption': {'JMENO': 'Shawshank Redemption',
    'HODNOCENI': '93/100',
    'ROK': 1994,
    'REZISER': 'Frank Darabont',
    'STOPAZ': 144,
    'HRAJI': ('Tim Robbins',
    'Morgan Freeman',
    'Bob Gunton',
    'William Sadler',
    'Clancy Brown',
    'Gil Bellows',
    'Mark Rolston',
    'James Whitmore',
    'Jeffrey DeMunn',
    'Larry Brandenburg')},
    'The Godfather': {'JMENO': 'The Godfather',
    'HODNOCENI': '92/100',
    'ROK': 1972,
    'REZISER': 'Francis Ford Coppola',
    'STOPAZ': 175,
    'HRAJI': ('Marlon Brando',
    'Al Pacino',
    'James Caan',
```

```
'Richard S. Castellano',
'Robert Duvall',
'Sterling Hayden',
'John Marley',
'Richard Conte'}}},
'The Dark Knight': {'JMENO': 'The Dark Knight',
'HODNOCENI': '90/100',
'ROK': 2008,
'REZISER': 'Christopher Nolan',
'STOPAZ': 152,
'HRAJI': ('Christian Bale',
'Heath Ledger',
'Aaron Eckhart',
'Michael Caine',
'Maggie Gyllenhaal',
'Gary Oldman',
'Morgan Freeman',
'Monique Gabriela',
'Ron Dean',
'Cillian Murphy')}}},
'The Prestige': {'JMENO': 'The Prestige',
'HODNOCENI': '85/100',
'ROK': 2006,
'REZISER': 'Christopher Nolan',
'STOPAZ': 130,
'HRAJI': ('Hugh Jackman',
'Christian Bale',
'Michael Caine',
'Piper Perabo',
'Rebecca Hall',
'Scarlett Johansson',
'Samantha Mahurin',
'David Bowie')}}}
```

✓ Uvítání a výpis nabídky

Očekáváme:

ZADEJ JMENO: petr

V PORADKU

```
=====
VITEJTE V NASEM FILMOVEM SLOVNIKU
=====
| dostupne filmy | detaily filmu | reziseri | doporuuc film |
=====
```

✓ Kód:

```

uzivatel = input("Zadej jmeno: ")

if not uzivatel in uzivatele:
    print("neregistrovany uzivatel!")
    quit()
else:
    print("V poradku", oddelovac, sep="\n")
    print("Vítejte v našem filmovém slovníku!".upper().center(62),
          oddelovac, sep="\n")
    print(("| " + " | ".join(sluzby) + " |").center(62), oddelovac, sep="\n")

```



Zadej jmeno: marek
V poradku

```

=====
                        VITEJTE V NASEM FILMOVEM SLOVNIKU!
=====
| dostupne filmy | detaily filmu | reziseri | doporuuc film |
=====

```

✓ Výběr služby a výpis všech dostupných filmů

Očekáváme:

VYBER SLUZBU: dostupne filmy

NASE FILMY: Shawshank Redemption, The Godfather, The Dark Knight, The Prestige

✓ Kód:

```

print(sluzby)
vyber = input("Vyber sluzbu: ")

if vyber in sluzby and vyber == "dostupne filmy":
    print("DOSTUPNE FILMY:", ', '.join(tuple(film.keys()))), oddelovac, sep="\n")
else:
    print("vybrana sluzba neni v nabídce, ukoncuji..")

('dostupne filmy', 'detaily filmu', 'reziseri', 'doporuuc film')
Vyber sluzbu: fniuh
vybrana sluzba neni v nabídce, ukoncuji..

```

✓ Vyber film a zobraz detaily o něm

Očekáváme:

VYBER SLUZBU: detaily filmu

NASE FILMY: Shawshank Redemption, The Godfather, The Dark Knight, The Prestige

VYBER FILM: Pelisky

FILM NENI DOSTUPNY!

✓ Kód:

```
vyber = input("Vyber sluzbu:")
```

```
if vyber in sluzby and vyber == "dostupne filmy":
    print("DOSTUPNE FILMY:", ', '.join(tuple(filmy.keys()))), oddelovac, sep="\n")
```

```
elif vyber in sluzby and vyber == "detaily filmu":
    print("DOSTUPNE FILMY:", ', '.join(tuple(filmy.keys()))), sep="\n")
    film = input("Vyber film:")
    print(oddelovac, "FILM: " + film, filmy.get(film, 'Takovy film neznam'), oddelovac, s
```

```
else:
    print("vybrana sluzba neni v nabidce, ukoncuji..")
```

```
⇒ Vyber sluzbu:detaily filmu
DOSTUPNE FILMY:
Shawshank Redemption, The Godfather, The Dark Knight, The Prestige
Vyber film:vojna
=====
FILM: vojna
Takovy film neznam
=====
```

✓ Vyber všechny režiséry

Očekáváme:

Vyber sluzbu: reziseri

Christopher Nolan, Francis Ford Coppola, Frank Darabont

=====

✓ Kód:

```

vyber = input("Vyber sluzbu: ")

if vyber in sluzby and vyber == "dostupne filmy":
    print("DOSTUPNE FILMY:", ', '.join(tuple(filmy.keys()))), oddelovac, sep="\n")

elif vyber in sluzby and vyber == "detaily filmu":
    print("DOSTUPNE FILMY:", ', '.join(tuple(filmy.keys()))), sep="\n")
    film = input("Vyber film:")
    print(oddelovac, f"FILM: {film}", filmy.get(film), oddelovac, sep="\n")

elif vyber in sluzby and vyber == 'reziseri':
    reziseri = {filmy["Shawshank Redemption"]["REZISER"],
                filmy["The Godfather"]["REZISER"],
                filmy["The Dark Knight"]["REZISER"],
                filmy["The Prestige"]["REZISER"]}
    print(', '.join(reziseri), oddelovac, sep="\n")
else:
    print("Vybrana sluzba neni v nabitce, ukoncuji..", oddelovac, sep="\n")

```



```

Vyber sluzbu: reziseri
Christopher Nolan, Francis Ford Coppola, Frank Darabont
=====

```

✓ Doporuč film podle ostatních uživatelů

Očekáváme:

```

Zadej jmeno:petr
V poradku
=====
                VITEJTE V NASEM FILMOVEM SLOVNIKU!
=====
| dostupne filmy | detaily filmu | doporuuc film |
=====
Vyber sluzbu:doporuuc film
ZKUS FILM: {'Shawshank Redemption'}

Zadej jmeno:marek
V poradku
=====
                VITEJTE V NASEM FILMOVEM SLOVNIKU!
=====
| dostupne filmy | detaily filmu | doporuuc film |
=====

```

```
Vyber sluzbu:doporuc film
ZKUS FILM: {'Shawshank Redemption', 'The Godfather'}
```

▼ Kód:

```
# TODO
uzivatel = input("Zadej jmeno: ")
vyber = input("Vyber sluzbu: ")

if vyber in sluzby and vyber == "dostupne filmy":
    print("NASE FILMY:", ", ".join(tuple(filmy.keys()))))

elif vyber in sluzby and vyber == "detaily filmu":
    print("NASE FILMY:", ", ".join(tuple(filmy.keys()))))
    jmeno_filmu = input("VYBER FILM:")
    print(filmy.get(jmeno_filmu, "FILM NENI DOSTUPNY!"))

elif vyber in sluzby and vyber == "doporuc film":
    # kopie puvodniho slovníku hodnoceni (budeme upravovat!)
    kopie_hodnoceni = uzivatele.copy()

    # selekce aktivního uživatele
    aktivni_uzivatel = kopie_hodnoceni.pop(uzivatel)
    print(f'{aktivni_uzivatel=}')

    # zbytek uzivatelu
    zbytek_hodnoceni = kopie_hodnoceni
    # print(f'{zbytek_hodnoceni=}')

    # priradit detaily k promennym
    detaily_prvni_uzivatel = zbytek_hodnoceni.popitem()
    detaily_druhy_uzivatel = zbytek_hodnoceni.popitem()
    # print(f'{detaily_prvni_uzivatel=}')
    # print(f'{detaily_druhy_uzivatel=}')

    # priradit jmena a hodnoceni zbyvajících uzivatelu
    jmeno_prvni_uz = detaily_prvni_uzivatel[0]
    jmeno_druhy_uz = detaily_druhy_uzivatel[0]
    hodnoceni_prvni_uz = detaily_prvni_uzivatel[1]
    hodnoceni_druhy_uz = detaily_druhy_uzivatel[1]
    # print(f'{jmeno_prvni_uz=}')
    # print(f'{jmeno_druhy_uz=}')
    # print(f'{hodnoceni_prvni_uz=}')
    # print(f'{hodnoceni_druhy_uz=}')

    # porovnání společných filmu pro aktivního uživatele a zbytek uzivatelu
    spolecni_prvni_uziv = aktivni_uzivatel.intersection(hodnoceni_prvni_uz)
    spolecni_druhy_uziv = aktivni_uzivatel.intersection(hodnoceni_druhy_uz)
    # print(f'{spolecni_prvni_uziv=}')
    # print(f'{spolecni_druhy_uziv=}')

```



```

# vyber nejvetsiho poctu spolecnych filmu
if len(spolecni_prvni_uziv) > len(spolecni_druhy_uziv):
    nejvice_spolecnych = uzivatele[jmeno_prvni_uz]
elif len(spolecni_prvni_uziv) < len(spolecni_druhy_uziv):
    nejvice_spolecnych = uzivatele[jmeno_druhy_uz]
elif len(spolecni_prvni_uziv) == len(spolecni_druhy_uziv):
    nejvice_spolecnych = uzivatele[jmeno_druhy_uz].union(
        uzivatele[jmeno_prvni_uz]
    )
# print(f'{nejvice_spolecnych=}')

# doporuč film podle rozdilu shlednutých od akt. uzivatele a nejvice shodných filmu
print(f"Oblíbené filmy akt. uživatel: {aktivni_uzivatel}")
print(f"Nejvíce spol. oblíbených filmu: {nejvice_spolecnych}")

navrhy = set(nejvice_spolecnych).difference(aktivni_uzivatel)
print(f"Navrhuji filmy: {navrhy}" if navrhy else "Nemam pro tebe žádný film")

else:
    print("SLUŽBA NENÍ DOSTUPNÁ!")

```

✓ Celý kód:

```

from pprint import pprint

oddelovac = "=" * 62

sluzby = ("dostupne filmy", "detaily filmu", 'režiseri', "doporuč film")

uzivatele = {
    "tomas": {"Shawshank Redemption", "The Godfather", "The Dark Knight"},
    "petr": {"The Godfather", "The Dark Knight"},
    "marek": {"The Dark Knight", "The Prestige"}
}

film_1 = {
    "JMENO": "Shawshank Redemption",
    "HODNOCENI": "93/100",
    "ROK": 1994,
    "REZISER": "Frank Darabont",
    "STOPAZ": 144,
    "HRAJI": ("Tim Robbins", "Morgan Freeman", "Bob Gunton", "William Sadler",
        "Clancy Brown", "Gil Bellows", "Mark Rolston", "James Whitmore",
        "Jeffrey DeMunn", "Larry Brandenburg"
    )
}

film_2 = {
    "JMENO": "The Godfather",
    "HODNOCENI": "92/100",
    "ROK": 1972,
    "REZISER": "Francis Ford Coppola",

```

```

"STOPAZ": 175,
"HRAJI": ("Marlon Brando", "Al Pacino", "James Caan",
         "Richard S. Castellano", "Robert Duvall", "Sterling Hayden",
         "John Marley", "Richard Conte"
        )
}

film_3 = {
    "JMENO": "The Dark Knight",
    "HODNOCENI": "90/100",
    "ROK": 2008,
    "REZISER": "Christopher Nolan",
    "STOPAZ": 152,
    "HRAJI": ("Christian Bale", "Heath Ledger", "Aaron Eckhart",
             "Michael Caine", "Maggie Gyllenhaal", "Gary Oldman", "Morgan Freeman",
             "Monique Gabriela", "Ron Dean", "Cillian Murphy"
            )
}

film_4 = {
    "JMENO": "The Prestige",
    "HODNOCENI": "85/100",
    "ROK": 2006,
    "REZISER": "Christopher Nolan",
    "STOPAZ": 130,
    "HRAJI": ("Hugh Jackman", "Christian Bale", "Michael Caine",
             "Piper Perabo", "Rebecca Hall", "Scarlett Johansson", "Samantha Mahurin",
             "David Bowie"
            )
}

## Spojíme všechny slovníky filmů do jednoho slovníku jménem `filmy` #####
filmy = {
    film_1["JMENO"]: film_1,
    film_2["JMENO"]: film_2,
    film_3["JMENO"]: film_3,
    film_4["JMENO"]: film_4
}

## Uvítání a výpis nabídky #####
uzivatel = input("Zadej jmeno: ")

if not uzivatel in uzivatele:
    print("neregistrovany uzivatel!")
    quit()
else:
    print("V poradku", oddelovac, sep="\n")
    print("Vitejte v nasem filmovem slovníku!".upper().center(62),
          oddelovac, sep="\n")
    print(f"| {' | '.join(sluzby)} |".center(62), oddelovac, sep="\n")

## Výběr služby #####
vyber = input("Vyber sluzbu: ")

```

```

## Výpis všech dostupných filmů #####
if vyber in sluzby and vyber == "dostupne filmy":
    print("DOSTUPNE FILMY:", ', '.join(tuple(filmy.keys()))), oddelovac, sep="\n")

## Vyber film a zobraz detaily o něm #####
elif vyber in sluzby and vyber == "detaily filmu":
    print("DOSTUPNE FILMY:", ', '.join(tuple(filmy.keys()))), sep="\n")
    film = input("Vyber film:")
    print(oddelovac, f"FILM: {film}", filmy.get(film), oddelovac, sep="\n")

## Vyber všechny režiséry #####
elif vyber in sluzby and vyber == 'režiseri':
    režiseri = {
        filmy["Shawshank Redemption"]["REZISER"],
        filmy["The Godfather"]["REZISER"],
        filmy["The Dark Knight"]["REZISER"],
        filmy["The Prestige"]["REZISER"]
    }
    print(f" {', ' .join(režiseri)}", oddelovac, sep="\n")

## Doporuč film podle ostatních uživatelů #####
elif vyber in sluzby and vyber == "doporuc film":
    ## kopie puvodniho slovníku hodnoceni (budeme upravovat pouze kopii!)
    kopie_hodnoceni = uzivatele.copy()

    ## selekce aktivního uživatele (vytáhnu si uživatele a jeho oblíbené filmy)
    aktivni_uzivatel = kopie_hodnoceni.pop(uzivatel)
    # print(f'{aktivni_uzivatel=}')

    ## zbytek uživatelů
    zbytek_hodnoceni = kopie_hodnoceni
    # print(f'{zbytek_hodnoceni=}')

    ## uloží si zbytek uživatelů do oddělených promenných
    detaily_prvni_uzivatel = zbytek_hodnoceni.popitem()
    detaily_druhy_uzivatel = zbytek_hodnoceni.popitem()
    # print(f'{detaily_prvni_uzivatel=}')
    # print(f'{detaily_druhy_uzivatel=}')

    ## tyto detaily ještě rozdělím do samostatných promenných
    jmeno_prvni_uz = detaily_prvni_uzivatel[0]
    jmeno_druhy_uz = detaily_druhy_uzivatel[0]
    hodnoceni_prvni_uz = detaily_prvni_uzivatel[1]
    hodnoceni_druhy_uz = detaily_druhy_uzivatel[1]
    # print(f'{jmeno_prvni_uz=}')
    # print(f'{jmeno_druhy_uz=}')
    # print(f'{hodnoceni_prvni_uz=}')
    # print(f'{hodnoceni_druhy_uz=}')

    ## porovnání společných filmů pro aktivního uživatele a zbytek uživatelů
    ## udělám průnik obou uživatelů s aktivním uživatelem abych viděl, jaké filmy mají sp
    spolecni_prvni_uziv = aktivni_uzivatel.intersection(hodnoceni_prvni_uz)
    spolecni_druhy_uziv = aktivni_uzivatel.intersection(hodnoceni_druhy_uz)
    # print(f'{spolecni_prvni_uziv=}')

```

```
# print(f'{spolecni_druhy_uziv=}')

## porovnavam, jestli prvni uzivatel ma vetsi pocet spolecnych filmu nez druhy (vuci
if len(spolecni_prvni_uziv) > len(spolecni_druhy_uziv):
    nejvice_spolecnych = uzivatele[jmeno_prvni_uz]

elif len(spolecni_prvni_uziv) < len(spolecni_druhy_uziv):
    nejvice_spolecnych = uzivatele[jmeno_druhy_uz]

elif len(spolecni_prvni_uziv) == len(spolecni_druhy_uziv):
    nejvice_spolecnych = uzivatele[jmeno_druhy_uz].union(uzivatele[jmeno_prvni_uz])
# print(f'{nejvice_spolecnych=}')

## doporuc film podle rozdilu shlednutych od akt. uzivatele a nejvice shodnych filmu
print(f"Oblibene filmy akt. uzivatel: {aktivni_uzivatel}")
print(f"Nejvice spol. oblibenych filmu: {nejvice_spolecnych}")

navrhy = set(nejvice_spolecnych).difference(aktivni_uzivatel)
print(f"Navrhuj film: {navrhy}" if navrhy else "Nemam pro tebe zadny film")

else:
    print("SLUZBA NENI DOSTUPNA!")
```