

# Smart Notes

Dokumentácia k zápočtovému programu z predmetu Programování 1

Kristína Baková

1. ročník Bc. štúdia, odbor Informatika

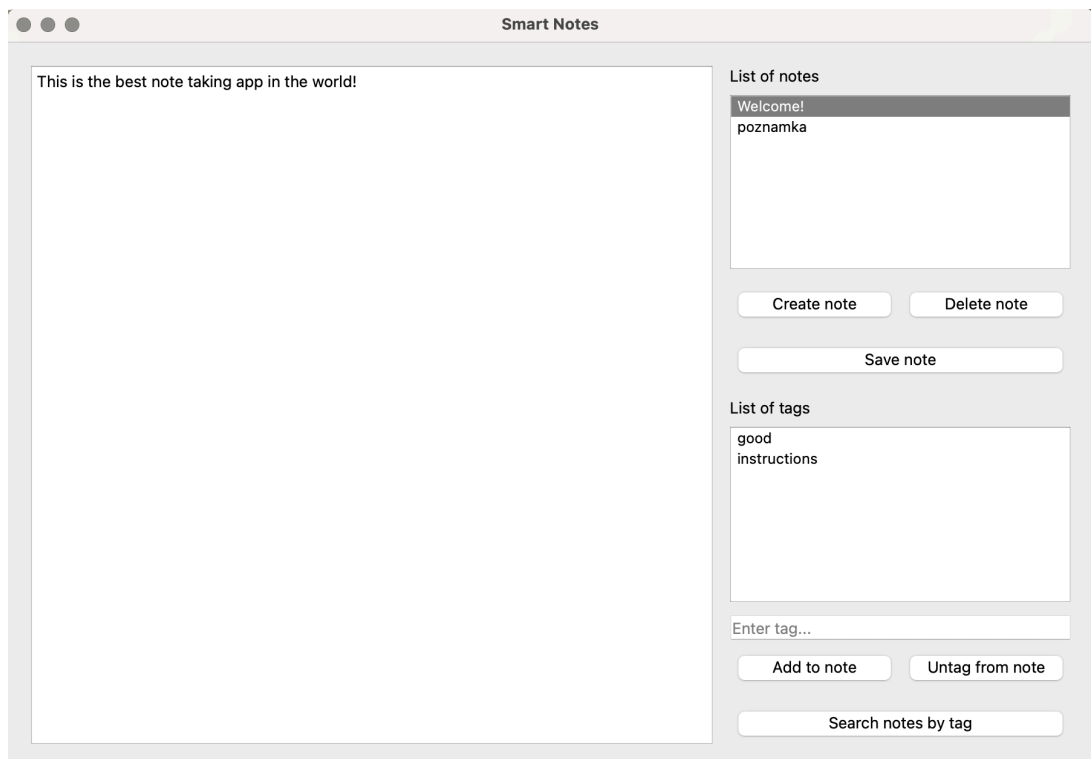
# 1. Užívateľská časť

## 1.1. Ako spustiť aplikáciu?

Pre správne spustenie aplikácie je potrebné:

1. Stiahnuť súbor aplikácie (hlavný súbor 'main.py')
2. Uistiť sa, že máte nainštalovaný Python (minimálne verzia 3.8)
3. Nainštalovať knižnicu PyQt5 príkazom:  
pip install pyqt5
4. Spustiť aplikáciu
  - a. V prípade, že spúšťate aplikáciu cez terminál VSC:
    - i. cd cesta/k/suboru
    - ii. python3 main.py

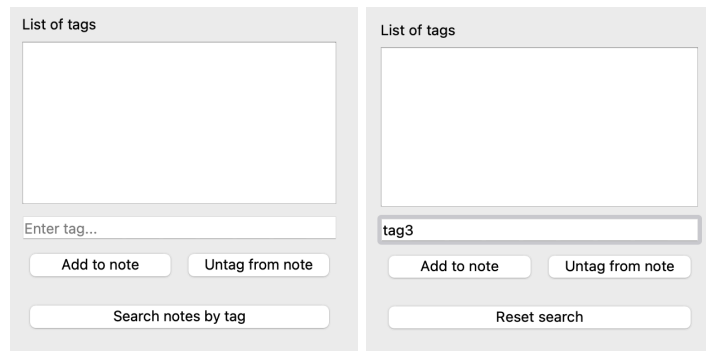
## 1.2. Funkcie aplikácie



1. **Vytváranie poznámok:** Kliknutím na tlačidlo „Create note“ môžete pridať novú prázdnu poznámku. Táto poznámka sa okamžite uloží do zoznamu poznámok na ľavej strane.
2. **Zobrazenie poznámok:** Ak kliknete na ktorúkoľvek poznámku v zozname „List of notes“, jej obsah sa zobrazí v textovom poli.
3. **Ukladanie zmien v poznámkach:** Po vykonaní zmien v texte poznámky stlačte tlačidlo „Save note“. Týmto krokom sa poznámka uloží.

4. **Mazanie poznámok:** Ak vyberiete poznámku zo zoznamu a kliknete na tlačidlo „Delete note“, poznámka bude odstránená.
5. **Tagovanie poznámok:** Každá poznámka môže obsahovať značky (tagy). Tag môžete pridať zadáním textu do poľa „Enter tag...“ a kliknutím na tlačidlo „Add to note“.
6. **Mazanie tagov:** Kliknutím na tag v zozname „List of tags“ a stlačením tlačidla „Untag from note“ ho odstránite.
7. **Vyhľadávanie poznámok podľa tagov:** Zadajte názov tagu do poľa „Enter tag...“ a kliknite na tlačidlo „Search notes by tag“. Zobrazia sa len poznámky obsahujúce daný tag. Funkciu vyhľadávania vypnete kliknutím na „Reset search“.

7.1.



### 1.3. Príklady použitia

#### Vytvorenie a uloženie poznámky

Kliknite na tlačidlo „Create note“ nachádzajúce sa v pravej časti aplikácie a dajte jej názov. V zozname poznámok sa objaví nová poznámka s predvoleným názvom, napríklad „Note 1“. Kliknite na jej názov v zozname. Do hlavného textového poľa na ľavej strane aplikácie zadajte obsah poznámky. Napríklad: „Dôležité stretnutie o 14:00 v pondelok. Pripraviť podklady na prezentáciu.“ Po napísaní požadovaného obsahu kliknite na tlačidlo „Save note“, čím sa text poznámky uloží do súboru JSON. Táto poznámka bude k dispozícii aj po zatvorení a opätovnom spustení aplikácie.

#### Vyhľadávanie poznámok pomocou tagov:

Do poľa „Enter tag...“ napíšte názov tagu, podľa ktorého chcete filtrovať poznámky. Napríklad „Práca“. Kliknite na tlačidlo „Search notes by tag“. V zozname poznámok na ľavej strane sa zobrazia iba tie poznámky, ktoré obsahujú zadaný tag. Ak máte poznámky s tagmi „Práca“, „Rodina“, „Nákupy“, zadáním tagu „Práca“ uvidíte iba poznámky súvisiace s pracovnými úlohami, napríklad: „Pripraviť podklady na stretnutie.“ „Odoslať faktúru klientovi.“

Keď chcete vyhľadávať poznámky pomocou nového tagu, kliknite na tlačidlo „Reset search“. Zoznam poznámok sa obnoví a znovu sa zobrazia všetky poznámky bez ohľadu na tagy.

## 2. Programátorská časť

### 2.1. Návrh programu

Aplikácia je navrhnutá ako jednoduchá desktopová aplikácia pre správu poznámok. Hlavnou prioritou bolo zabezpečiť:

**Prehľadné a jednoduché užívateľské rozhranie (GUI):** Aplikácia využíva knižnicu PyQt5 na rozloženie prvkov a interakciu užívateľa.

**Uchovanie údajov medzi reláciami:** Všetky poznámky a tagy sa ukladajú do JSON súboru, ktorý umožňuje jednoduché načítanie pri ďalšom spustení aplikácie.

**Modulárny kód:** Každá funkcionálna je implementovaná ako samostatná funkcia, čo zjednodušuje správu a rozšírenie kódu.

### 2.2. Hlavné časti aplikácie

#### 2.2.1. Používateľské rozhranie (GUI):

**QTextEdit:** Používa sa na zobrazenie a úpravu obsahu poznámok.

**QListWidget:** Obsahuje zoznam poznámok a zoznam tagov.

**QPushButton:** Tlačidlá umožňujú rôzne akcie (vytváranie, mazanie, ukladanie poznámok, pridávanie tagov, vyhľadávanie).

**QLineEdit:** Slúži na zadávanie tagov.

#### 2.2.2. Funkcie:

**add\_note():** Pridáva novú poznámku do zoznamu.

**show\_note():** Zobrazuje obsah vybranej poznámky.

**save\_note():** Ukladá zmeny do vybranej poznámky.

**del\_note():** Odstraňuje vybranú poznámku zo zoznamu.

**add\_tag():** Pridáva nový tag k poznámke.

**del\_tag():** Odstraňuje existujúci tag z poznámky.

**search\_tag():** Filtrovanie poznámok podľa zadaného tagu.

#### 2.2.3. Ukladanie a načítanie dát:

Všetky dáta sú uložené vo formáte JSON v súbore `notes_data.json`. Tento súbor sa automaticky načíta pri spustení aplikácie a uloží sa pri každej zmene.

### 2.3. Technické detaily implementácie

Každá poznámka je uložená vo formáte JSON súboru, konkrétne takto:

```
{
  "Názov poznámky": {
    "text": "Obsah poznámky",
    "tags": ["tag1", "tag2"]
  }
}
```

#### 2.3.1. Práca s JSON:

- Na načítanie údajov: `json.load()`

- Na uloženie údajov: `json.dump()`
- 2.3.2. Logika GUI:  
Knížnica PyQt5 využíva signály a sloty. Napríklad, kliknutie na tlačidlo „Create note“ vyvolá funkciu `add_note()`.
- 2.3.3. Optimalizácia kódu:  
Dáta sú načítané iba raz pri spustení aplikácie a všetky operácie sa vykonávajú nad dátovou štruktúrou v pamäti. JSON súbor sa aktualizuje iba pri zmene dát, čím sa minimalizuje počet zápisov do súboru.