

Meteval (MetSnap): Uživatelská dokumentace

Úvod

Aplikace Meteval (též nazývaná jako MetSnap) je webová aplikace, která umožňuje uživatelům automaticky validovat a klasifikovat snímky z webových kamer a jiných zdrojů. Poskytuje rozhraní pro nahrání a zobrazení výsledků analýzy a validace obrázků pořízených uživatelem.

Spuštění aplikace

Pro spuštění této aplikace v lokálním prostředí je potřeba následovat níže zmíněné instrukce.

Požadavky na systém

Před zahájením je nutné se ujistit, že systém na kterém aplikace poběží splňuje následující předpoklady:

1. Nainstalovaný Docker (^4.28.0)
 - Podporované verze:
 - Docker Desktop (^4.28.0)
 - Docker Engine (^26.0.0)
 - Docker Compose (^2.26.0)
2. Kompatibilní operační systém a architektura CPU:
 - Linux, Windows s CPU x86_64 (amd64)
 - macOS s CPU Apple Silicon (arm64)
3. Alespoň 20 GB dostupného místa na disku
4. Alespoň 4 GB RAM

Start aplikace

Pro uživatele Linuxu nebo Windows:

```
docker compose -f docker-compose.yml build
docker compose -f docker-compose.yml up
```

Pro uživatele Mac s Apple Silicon:

```
docker compose -f docker-compose.mac.yml build
docker compose -f docker-compose.mac.yml up
```

Běh aplikace

Po úspěšné konstrukci Docker kontejnerů prostřednictvím nástroje Docker Compose bude klientské rozhraní aplikace dostupné na adrese **http://localhost:3000**.

Poznámky:

- Proces zahrnuje stahování Docker Images o celkové velikosti přibližně 5 GB.
- Celý popis spuštění aplikace se nachází v README.md souboru, který se nachází v kořenu aplikace - tedy ve složce ./meteval

Uživatelské rozhraní aplikace (UI)

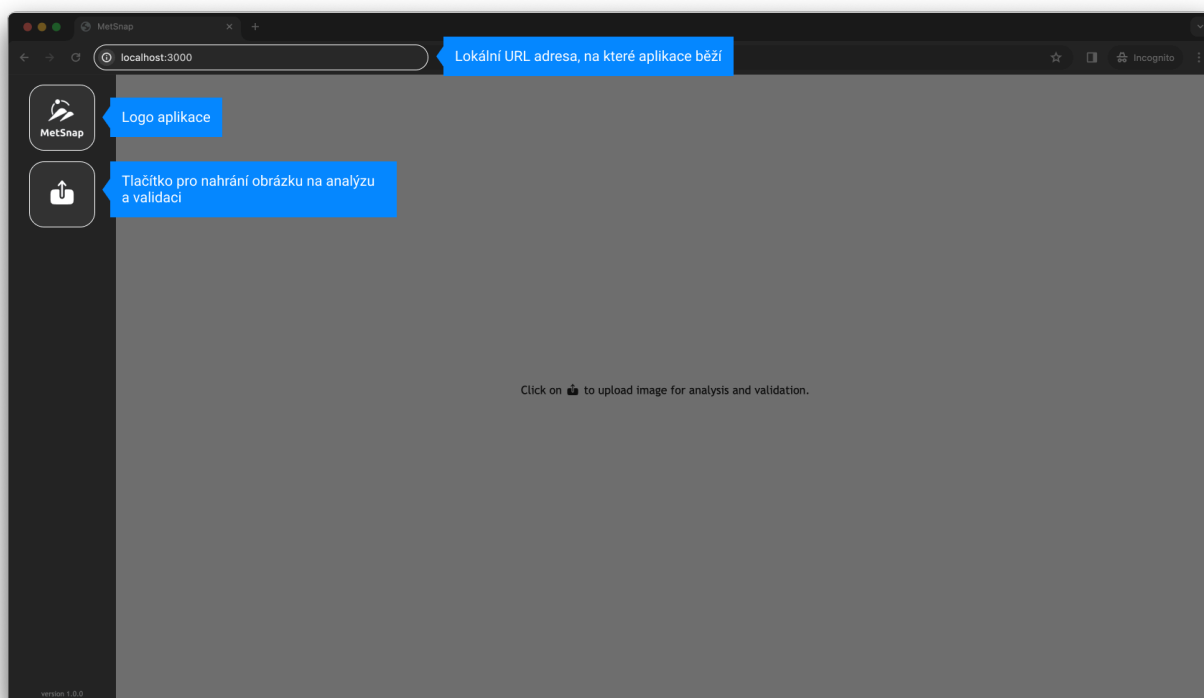
UI se skládá z dvou hlavních obrazovek: Úvodní obrazovka a Obrazovka výsledků analýzy a validace.

Úvodní obrazovka

Úvodní obrazovka aplikace je dostupná pouze při počáteční návštěvě aplikace a pak už pouze při znovunačtení. Obsahuje pouze dva prvky:

- *logo aplikace*
- *tlačítko pro vybrání a nahrání obrázku*

Nahráný obrázek klientská část aplikace pošle serverové části, která pomocí modelů strojového učení a pokročilých algoritmů počítačového vidění provede analýzu a výslednou validaci a klasifikaci.



Použití aplikace

Nahrání obrázku

1. Kliknutí na tlačítko „Nahrát“ pro spuštění dialogového okna pro výběr souboru.
2. Vybrání souboru (obrázku) z uživatelského zařízení. Obrázek by měl být v jednom z podporovaných formátů, kterými jsou JPEG a PNG.
3. Jakmile je obrázek vybrán, aplikace ho automaticky nahraje a odešle serverové části aplikace na analýzu a validaci

Prohlížení výsledků analýzy a validace

Jakmile je analýza obrázku dokončena, aplikace se přepne na novou obrazovku s výsledky. Zde si uživatel může prohlížet informace o analýze a validaci a s těmito informacemi následně nakládat podle jeho uvážení.

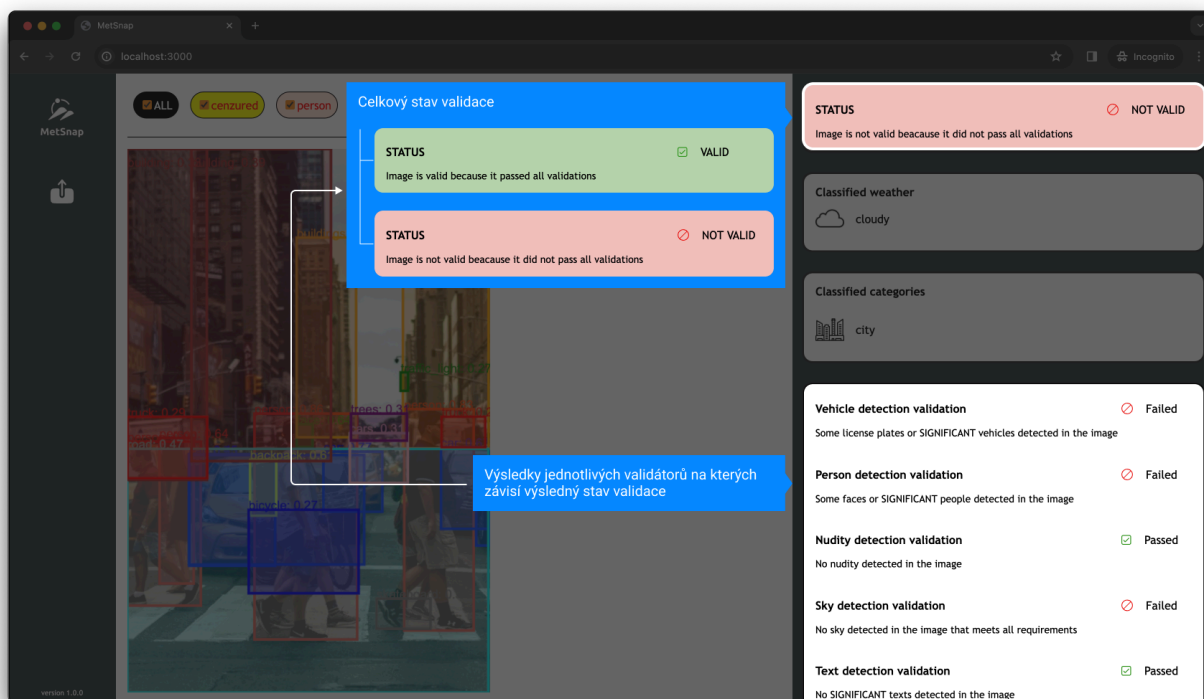
Porozumění výsledkům

Obrazovka s výsledky je rozdělena do třech vertikálních sekcí:

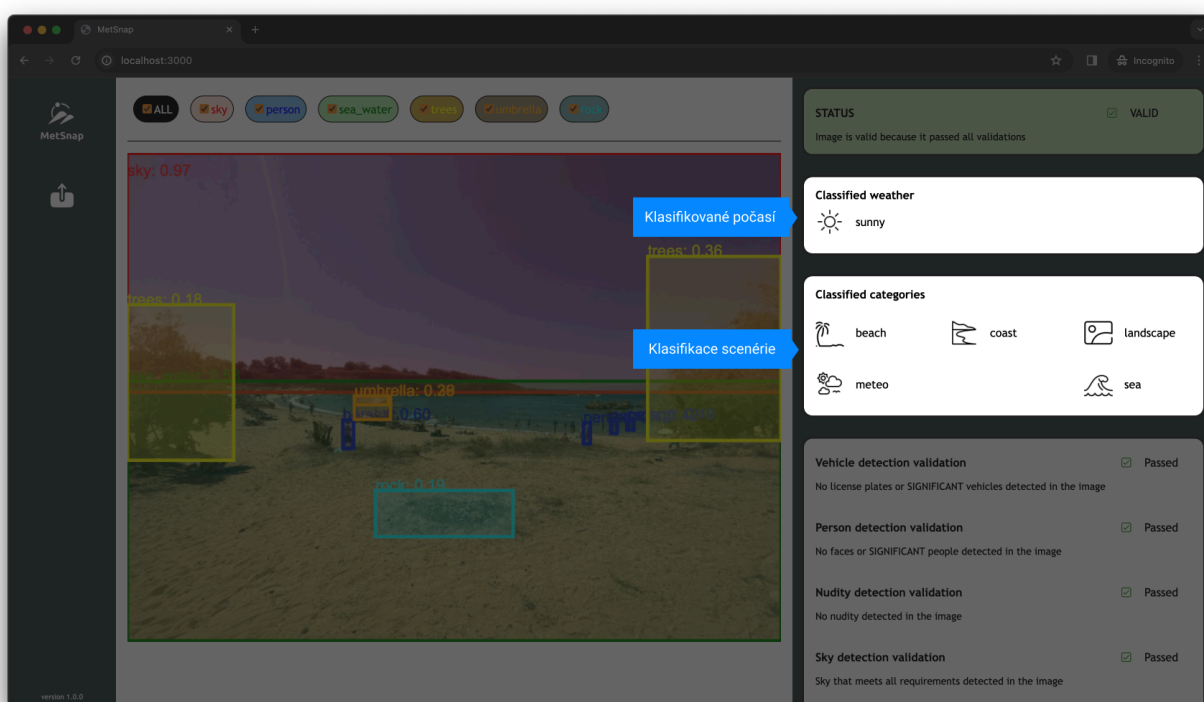
- **Levý menu panel:** nezměnná od úvodní obrazovky sloužící pro zahájení nové analýzy a validace nahráním nového obrázku v libovolném okamžiku.
- **Středový náhledový panel:** obsahuje v řadě seřazené přepínače detekovaných objektů v obrázku umožňující změnu viditelnosti ohraničujících rámečků z náhledu analyzovaného obrázku, který se nachází hned pod přepínači. Tedy pokud uživatel přepne přepínač, všechny ohraničující rámečky dané kategorie změní svoji viditelnost, což umožňuje lepší přehled o detekovaných objektech.



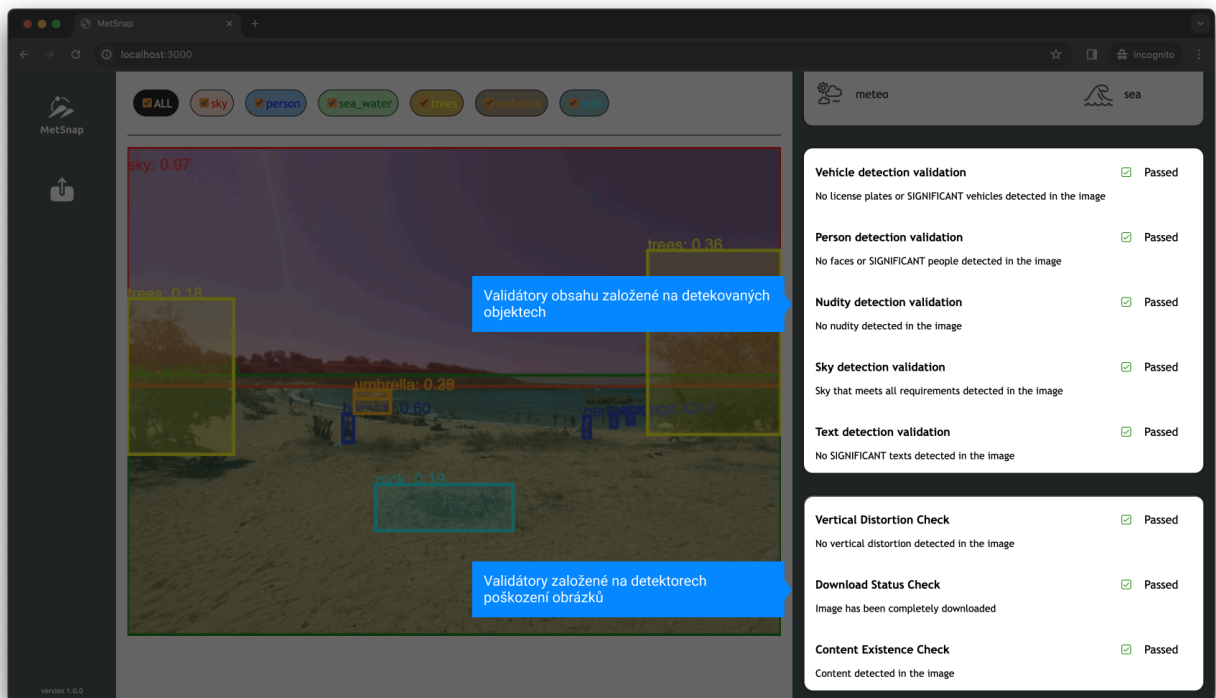
- **Pravý výsledkový panel:** obsahuje ve sloupci boxy, které prezentují výsledky analýzy a validace. Boxů je celkem 5:
 1. Box znázorňující celkový status validace - prošel / neprošel, který závisí na validaci podle obsahu a poškození (Boxy 4 a 5)



2. Box jednoštitkové klasifikace počasí - vždy je klasifikována právě jedna kategorie počasí
3. Box víceštitkové klasifikace scénérie - zde může být výsledkem libovolný počet kategorií (0 - 17).



4. Box validací podle obsahu obrázku založených na detekovaných objektech
5. Box validací podle detekce poškození obrázku



Interpretace výsledků

Na základě informací v pravém výsledkovém panelu můžete podniknout následující kroky:

- **Pokud je stav validace „Neplatný“:** Je třeba projít dodatečné poznámky a výsledky jednotlivých validátorů (obsahu i poškození), které poskytují detaily konkrétních problémů s obrázkem.
- **Pokud chybí požadované objekty nebo jsou přítomny nežádoucí objekty:** Validátory detekce objektů mohou indikovat, že určité požadované objekty nejsou na obrázku přítomny nebo že jsou přítomny objekty, které by neměly být. Je nutné se ujistit, že obrázek zachycuje všechny nezbytné objekty a že na obrázku nejsou žádné nežádoucí objekty.
- **Pokud je detekované poškození obrázku:** Validátory poškození obrázku mohou poukázat na problémy s kvalitou obrázku. Pro vyřešení takového problému je třeba pořídit nový obrázek nebo se pokusit obrázek opravit pomocí technik a nástrojů třetích stran.

Podporované prohlížeče

Aplikace funguje v aktuálních verzích webových prohlížečů:

- Google Chrome
- Microsoft Edge
- Apple Safari

Řešení problémů

Pokud narazíte na jakékoliv problémy při používání aplikace, zkuste následující:

- **Obnovení stránky:** Někdy může obnovení stránky vyřešit menší problémy.
- **Vymazání mezipaměti prohlížeče:** Zastaralá data v mezipaměti mohou způsobovat problémy. Vymažte mezipaměť prohlížeče a zkuste to znovu.
- **Aktualizace prohlížeče:** Ujistěte se, že používáte nejnovější verzi vašeho webového prohlížeče.