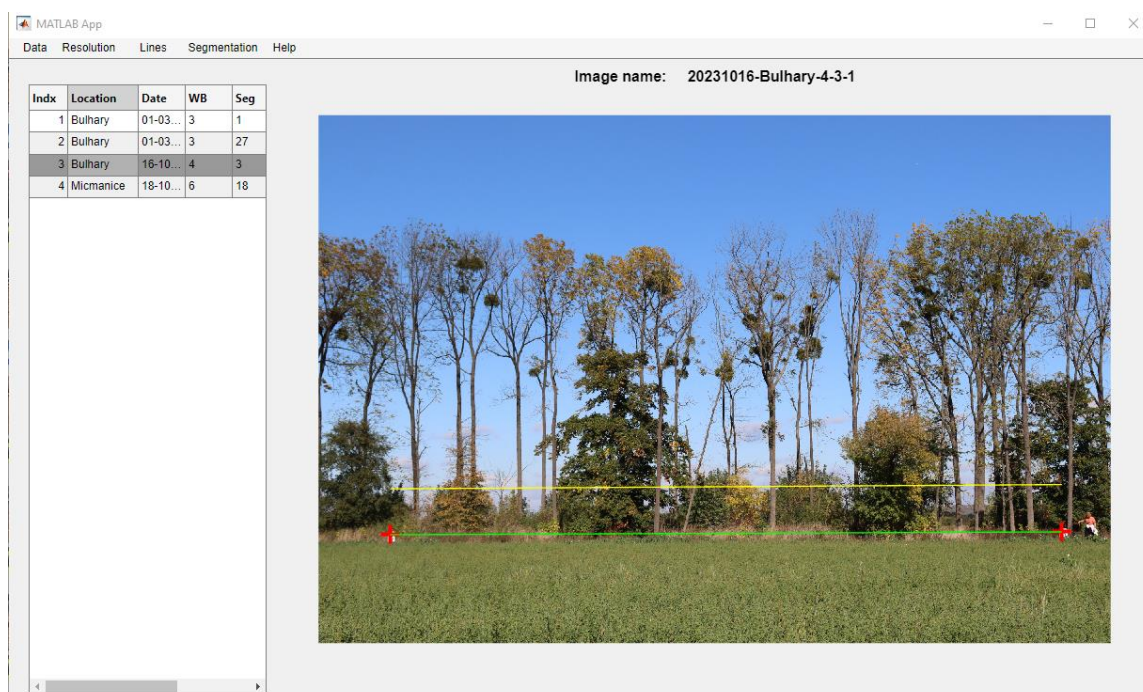


Stručný návod na obsluhu programu WindBreak

– část 1: určení okrajů větrolamu a keřového patra

Příprava:

1. Data -> Open images (nebo Ctrl+o) – složka s obrázky, načte vše, co je ve složce!
2. Klikáním na tabulku vlevo lze zobrazit aktuální snímky.
3. Kliknutí do obrázku
 - a. Levé tlačítko – definice spodní linie stromořadí a tím pádem ořezu pole, ...
 - i. poprvé – přidá bod prvního sloupku, kliknout na sloupek
 - ii. podruhé – kliknout na druhý sloupek
 - iii. další klik – změni pozici toho bližšího bodu definujícího sloupky
 - b. pravé tlačítko – musí již být definovaná první čára
 - i. poprvé – definuje výšku keřů
 - ii. další klik – změni pozici toho bližšího bodu definujícího konce keřů
 - iii. v případě, že snímek neobsahuje keřové patro, lze odstranit přes Lines -> Remove current -> Shrub
4. Možnost nastavení Resolution – příliš velké rozměry snímků, zbytečné a výpočetně náročné, stačí a je doporučeno nechat LOW (Ctrl+l) nebo MEDIUM (Ctrl+m) (ale zkuste si to)
5. Lines -> Save – tyto čáry lze ve všech obrázcích uložit jako soubor pro případné další načtení
6. Lines -> Load – tlačítko pro případné načtení linií
7. Segmentation -> Segment automatically – proběhne segmentace stromořadí; případně lze načíst již existující segmentace přes Segmentation -> Load
8. Lze také vynecha/odstranit linii pro keřové patro, pokud se ve snímku nevyskytuje.

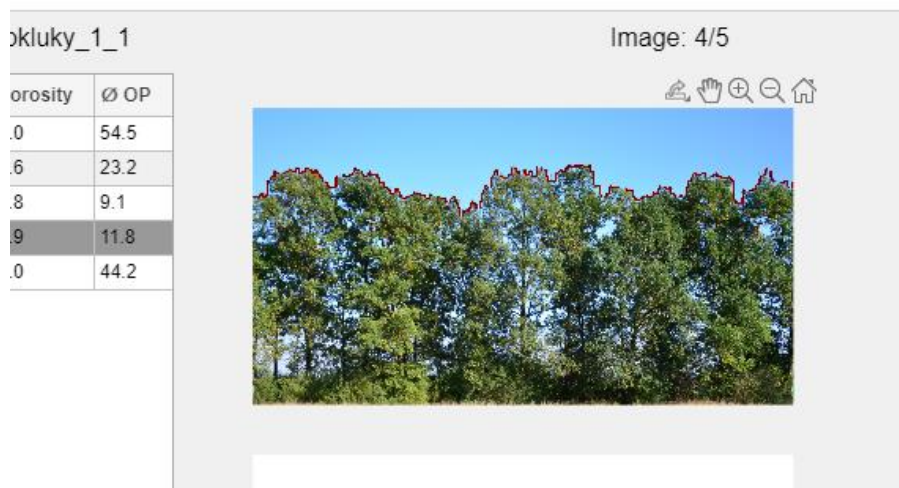


Stručný návod na obsluhu programu

WindBreak – část 2: segmentace a měření

Po segmentaci:

1. Lze přepínat mezi snímky v tabulce dole – jedním klikem
2. Segmentaci je nutné dělat přesně v tomto pořadí: 1) globální úprava prahu podle bodu 3., 2) globální polo-automatická segmentace podle bodu 4., 3) lokální úpravy podle bodů 5. a 6., a 4) ruční doladění podle bodu 7. V případě, že na daném obrázku již byla provedena jakákoliv úprava a bude změněn práh dle bodu 3., dojde po upozornění k návratu do původní automatické segmentace!!!
3. Stlačení kláves q a w lze globálně doprahovávat – tj. ubírat nebo přidávat černého/bílého (černá je překážka, bílé díra) v celém obraze,
4. Segmentation -> Semi-auto -> „Foreground“ (a) a „Background“ (s) – po stlačení je možné v prvním obrázku označit libovolný tvar pozadí nebo popředí – dojde k automatickému globálnímu přepočtu podle zadání a úpravě celého obrazu,
5. Segmentation -> Local segm -> „Define new Area“ (l) nebo „Define Shrub Area“ – dojde k definování oblasti pro lokální úpravu segmentace – buď polygonem nebo automaticky celé oblasti keřového patra,
6. Pokud je jakkoliv definována lokální oblast, je možné používat lokální doprahování (bod 3.), lokální polo-automatický přepočet (bod 4.) nebo automatickou lokální segmentaci (bod 10.) – dojde ke změně pouze v lokální oblasti na místo celého obrazu. V případě, že je lokální oblast definována, je možné ji odstranit „Remove Area“ (r) a vrátit se k provádění globálních změn, nebo režim lokální segmentace dočasně pozastavit odškrtnutím „Activate Area“ (u) se zachováním definované oblasti zájmu, nebo pokračovat v lokálních změnách pouze se zneviditelněním definované oblasti „Visible area“ (v). Již definovanou oblast je také možné myší přetáhnout na jinou pozici a pokračovat v lokálních změnách zde,
7. Segmentation -> Freehand -> „Foreground“ (y) a „Background“ (x) – po stlačení je možné v prvním obrázku označit libovolný tvar pozadí nebo popředí – dojde k přesnému vysegmentování dle označené oblasti,
8. Segmentation -> Back (b) – vrátí jeden poslední krok freehand segmentace,
9. Při přepnutí na další snímek se segmentace automaticky ukládá; uložení lze provést i ručně přes Segmentation -> Save (Ctrl+u). Naopak, načtení existujících segmentací přes Segmentation -> Load,
10. Lze znovu segmentovat – takový reset Segmentation -> Automatically (p) – poté lze zvolit pouze aktuální snímek, nebo všechny,
11. Obrázky lze přiblížit (tlačítka lupy nebo kolečkem myši),
12. Export binárních masek je možný přes Measurements -> Export Binary images, kdy budou výsledné segmentace uloženy také do PNG obrázku ve složce binary_images v hlavní složce s daty,



13. Measurements -> Export results – vybrat místo k uložení a název excelovského souboru, kam bude uložen výsledek měření,
14. Measurements -> Export all – provede export všech výsledků dle bodů 12. a 13.,
15. Measurements -> Analysis OP – provede analýzu optické porozity dle aktuální segmentace a zobrazí výsledky v grafech,
16. Measurements -> Height WB – umožňuje nastavení metriky pro aktuální výpočet výšky větrolamu pro výpočet optické porozity – exportovány jsou vždy všechny možnosti.

Ukázka lokální segmentace

MATLAB App

Data Resolution Lines Segmentation Measurements Help

| Indx | Location | Date | WindBreak (WB) | Segment | Order | WB Height | WB Porosity | Shrub Height | Shrub Porosity | Ø OP' |
|------|-----------|------------|----------------|---------|-------|-----------|-------------|--------------|----------------|-------|
| 1 | Bulhary | 01-03-2023 | 3 | 1 | 1 | 18.7 | 60.3 | NaN | 0.0 | 60.3 |
| 2 | Bulhary | 01-03-2023 | 3 | 27 | 2 | 14.7 | 82.1 | 4.0 | 10.1 | 62.4 |
| 3 | Bulhary | 16-10-2023 | 4 | 3 | 1 | 14.5 | 59.6 | 2.0 | 9.4 | 52.5 |
| 4 | Micmanice | 18-10-2023 | 6 | 18 | 3 | 14.2 | 20.3 | NaN | 0.0 | 20.3 |