Studium literatury a literární rešerše

Literatura: Souhrn písemně publikovaných prací.

1. Studium literatury
2. Bibliografické zdroje
3. Periodika
4. Služby knihoven

Pokud jsem kdy viděl dále než ostatní, bylo to tím, že jsem stál na ramenou obrů.

—Isaac Newton

Literatura podle šíře záběru

Terciální

1. Učebnice

Sekundární

2. Monografie
3. Přehledové články

Primární

4. Specializované články v tematických časopisech
5. Konferenční sborníky a sborníky workshopů
6. Výzkumné zprávy

Studium literatury: pavoukový postup

1. **učebnice** ⇒ přehled, klíčová slova, terminologie, reference do primární literatury
2. **monografie** ⇒ detailní informace, reference, klíčová slova
3. **konferenční sborníky** za poslední roky ⇒ nové výsledky, jména autorů.
4. **bibliografické databáze** ⇒ nové reference
5. **co důležití autoři dělají dnes**

Katalogizovat všechny citace. Anotovat důležité z nich.

Bibliografické zdroje

Science Citation Index (SCI)

vyd. am. Institute of Scientific Information (ISI), od 1964

1. Citation Sources
2. Permuterm Subject Index
3. Citation Index

knihovna AV ČR, Národní třída 3, Praha 1, placená služba
http://bibis.lib.cas.cz/

Databázové centrum DIALOG

1. Engineering & Electronics	(INSPEC, ...)
2. Current Contents	(obsahy časopisů)
3. Books in Print	(nové knihy)
4. Cited References (SciSearch)	(citační index)
5. Dissertations & Theses	(abstrakty)
6. Reviews (MEDLINE, INSPEC, ...)	(přehledy)
7. Technical Standards & Specs	(patenty, průmyslové známky atd.)

Licence ČVUT: http://dialog.vc.cvut.cz/

Katalogizace bibliografických záznamů

Monografie

```
@Book{Born97,
  author =    {Born, M. and Wolf, E.},
  title =     {Principles of Optics},
  publisher = {Cambridge University Press},
  year =      {1997},
  edition =   {6th (corrected)}
}
```

[1] M. Born and E. Wolf. *Principles of Optics*. Cambridge University Press, 6th (corrected) edition, 1997.

Článek v časopise

```
@Article{Senior98,
  author =    {Senior, A. W. and Robinson, A. J.},
  title =     {An off-line cursive handwriting recognition system},
  journal =   {IEEE Trans. Pattern Analysis and Machine Intelligence},
  year =      {1998},
  volume =    {20},
  number =    {3},
  pages =     {309-321},
  month =     {March}
}
```

[1] A. W. Senior and A. J. Robinson. An off-line cursive handwriting recognition system. *IEEE Trans. Pattern Analysis and Machine Intelligence*, 20(3):309–321, March 1998.

Článek ve sborníku

```
@InProceedings{Latham87,
  author =    {Latham, V. and Nixon, M.},
  title =     {Automatic shape inspection of glassware},
  pages =     {85-96},
  booktitle = {Proc. Int’l Conf. Automated Inspection and Product Control},
  address =   {Chicago, IL, USA},
  year =      {1987}
}
```

[1] V. Latham and M. Nixon. Automatic shape inspection of glassware. In *Proc. Int’l Conf. Automated Inspection and Product Control*, pages 85–96, Chicago, IL, USA, 1987.

Další zdroje

- IEEE Computer Society, SPIE
- Networked Computer Science Technical Reports Library (NCSTRL) http://elib.stanford.edu/
- Katalog knihovny amerického kongresu http://lcweb.loc.gov/z3950/
- Amazon http://www.amazon.com
- Internetové časopisy, doplněk vydavatele k tištěným
- Speciální bibliografie
  Příklad: Annotated Computer Vision Bibliography

Annotated Computer Vision Bibliography: Table of Contents

10 Stereo: Three Dimensional Descriptions from Two or More Views

Keywords found in this Chapter: Active Vision, Evaluation. Active Vision, Vergence. Adaptive Smoothing. Application, Barcodes. Application, Cartography. Application, Navigation. Autonomous Vehicle. Calibration, Stereo. Camera Calibration. Computational Vision. . . .

Dostupnost publikace

- Knihy ČR: báze SKK
  http://omega.nkp.cz:4001/ALEPH/CZE/XXX/CZE-LIB-LIST
- Souborný katalog zahraničních periodik v knihovnách ČR: báze KZP
- Meziknihovní výpůjční služba (placená)
- Mezinárodní výpůjční služba (placená)

Knihovní katalogy

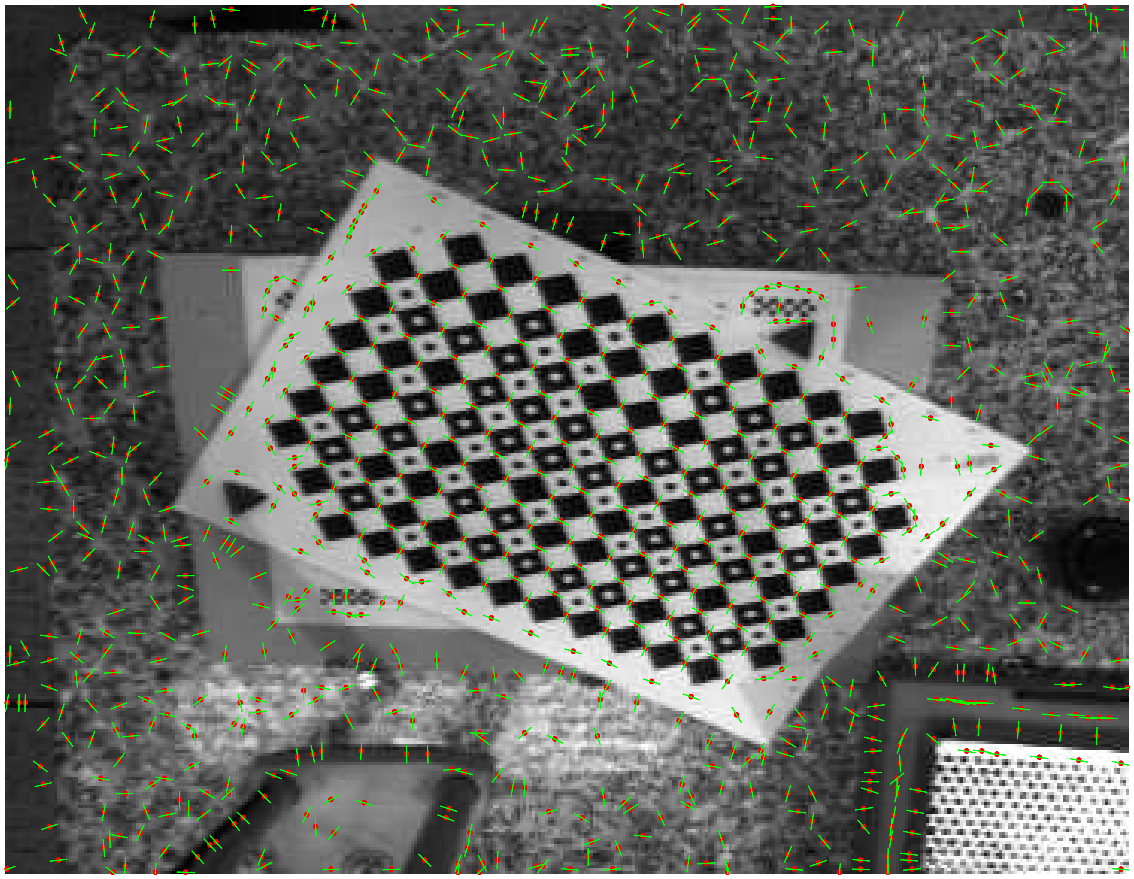
- autorský
- věcný
- systematický (Deweyovo třídění)
- katalog časopisů
- katalog monografií
- katalog novinek

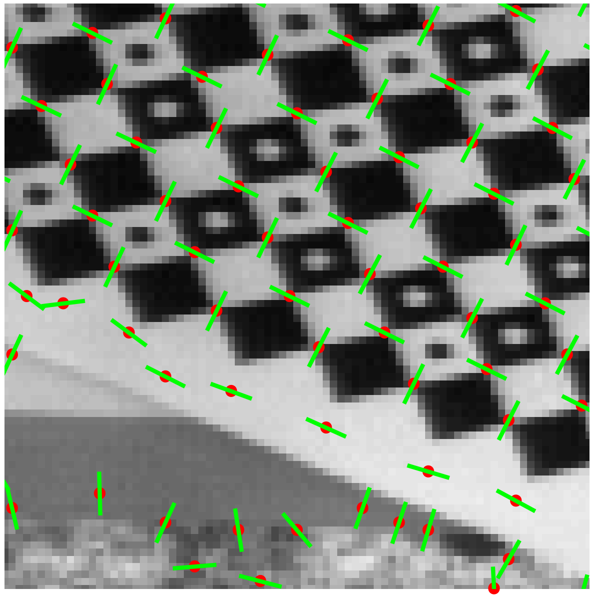
Znovu problém C: Detekce kalibračního obrazce

Dekompozice úlohy:

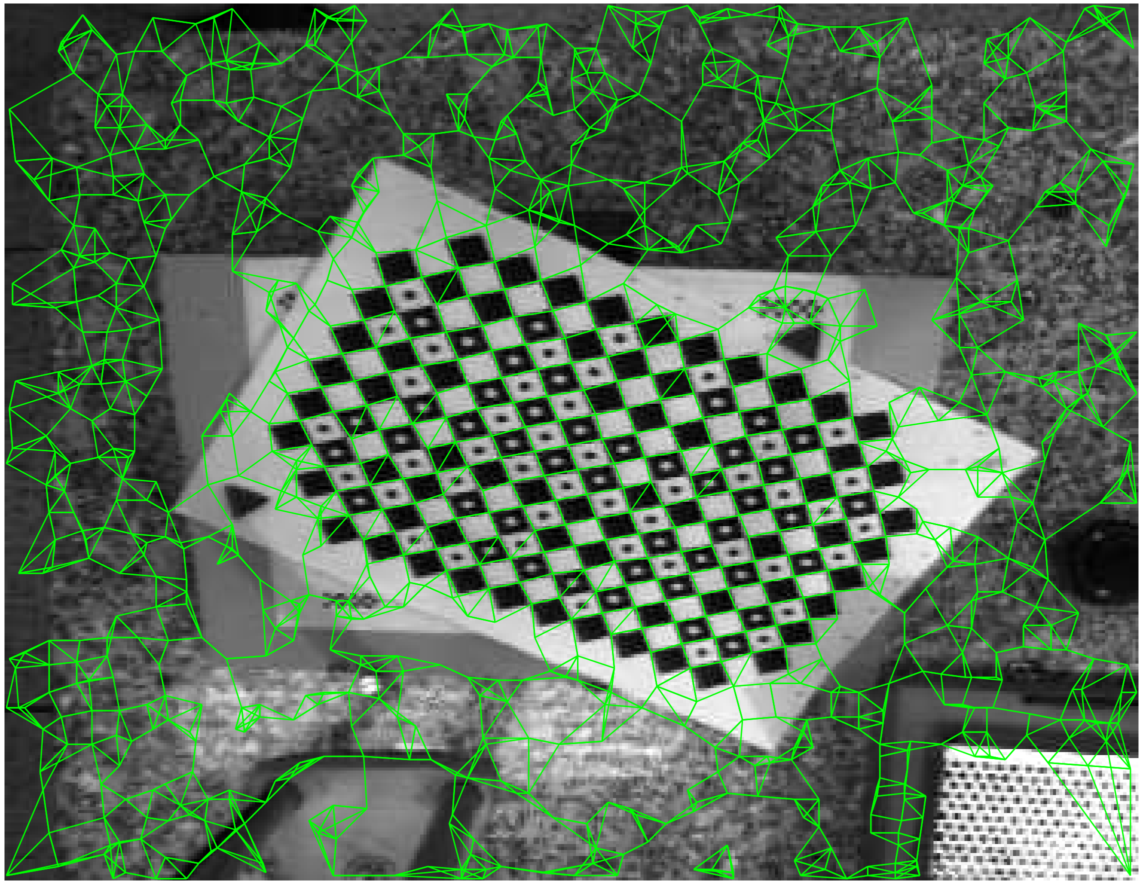
1. Detekce vrcholů.
2. Nalezení osy symetrie.
3. Hledání čtveřic sousedů za omezujících podmínek.
4. Nalezení největší konzistentní množiny vzájemně sousedících čtveřic.
5. Zpřesnění souřadnic.

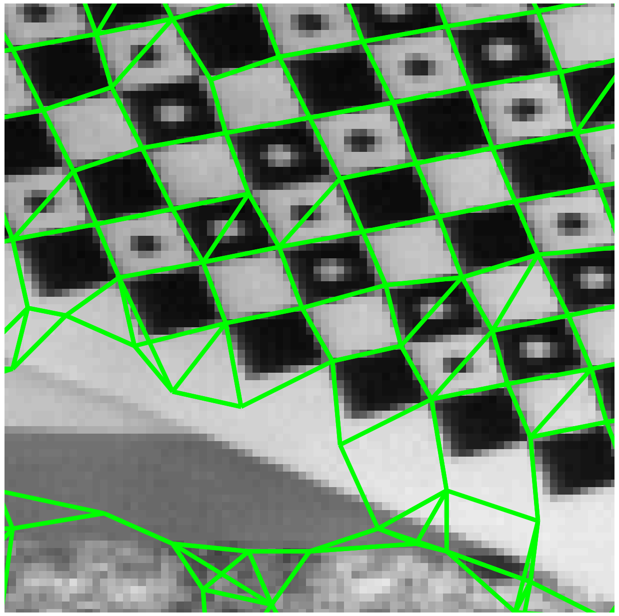
Detekce vrcholů a jejich orientace



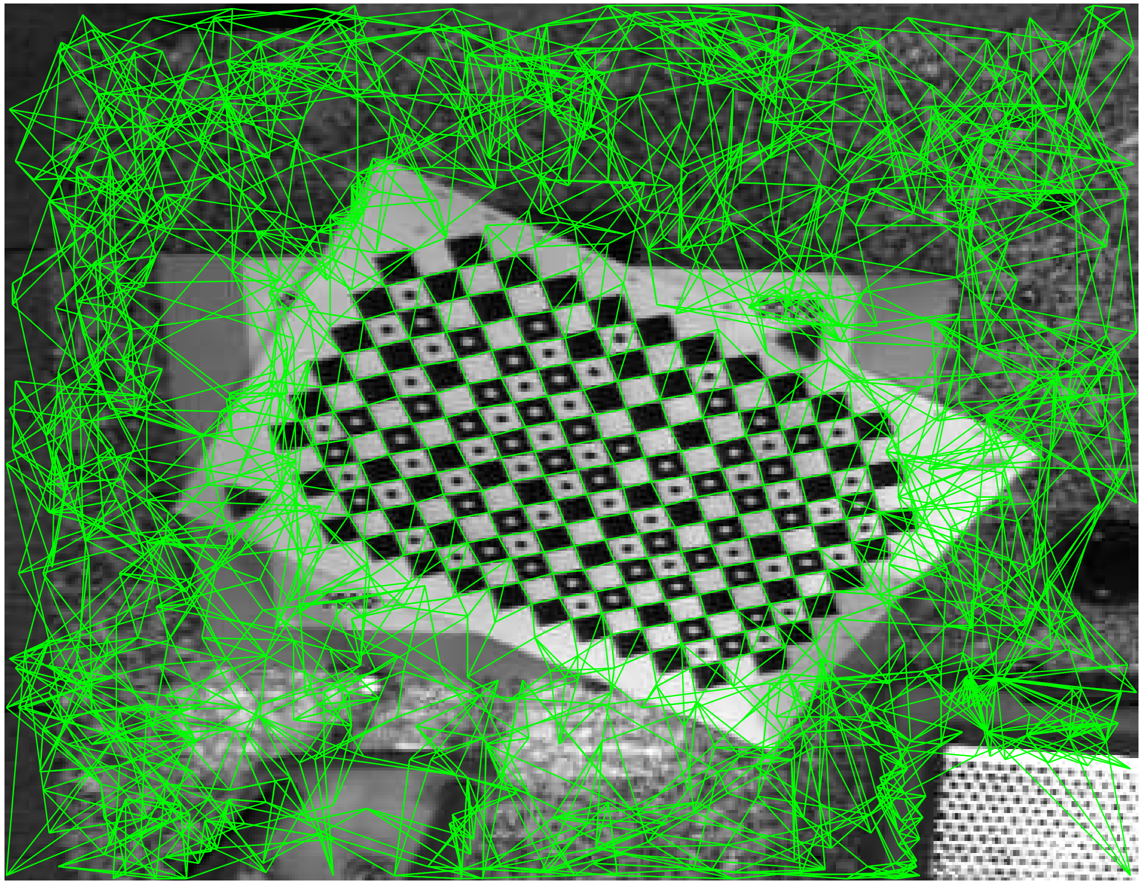


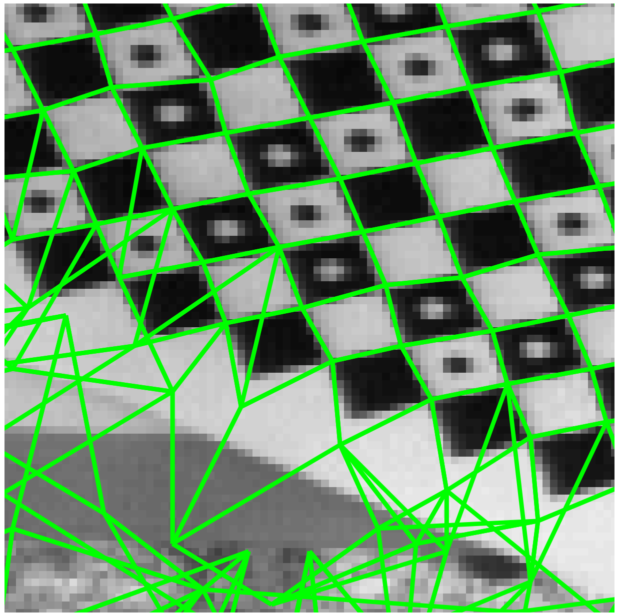
Čtveřice nejbližších sousedů (bez omezení)



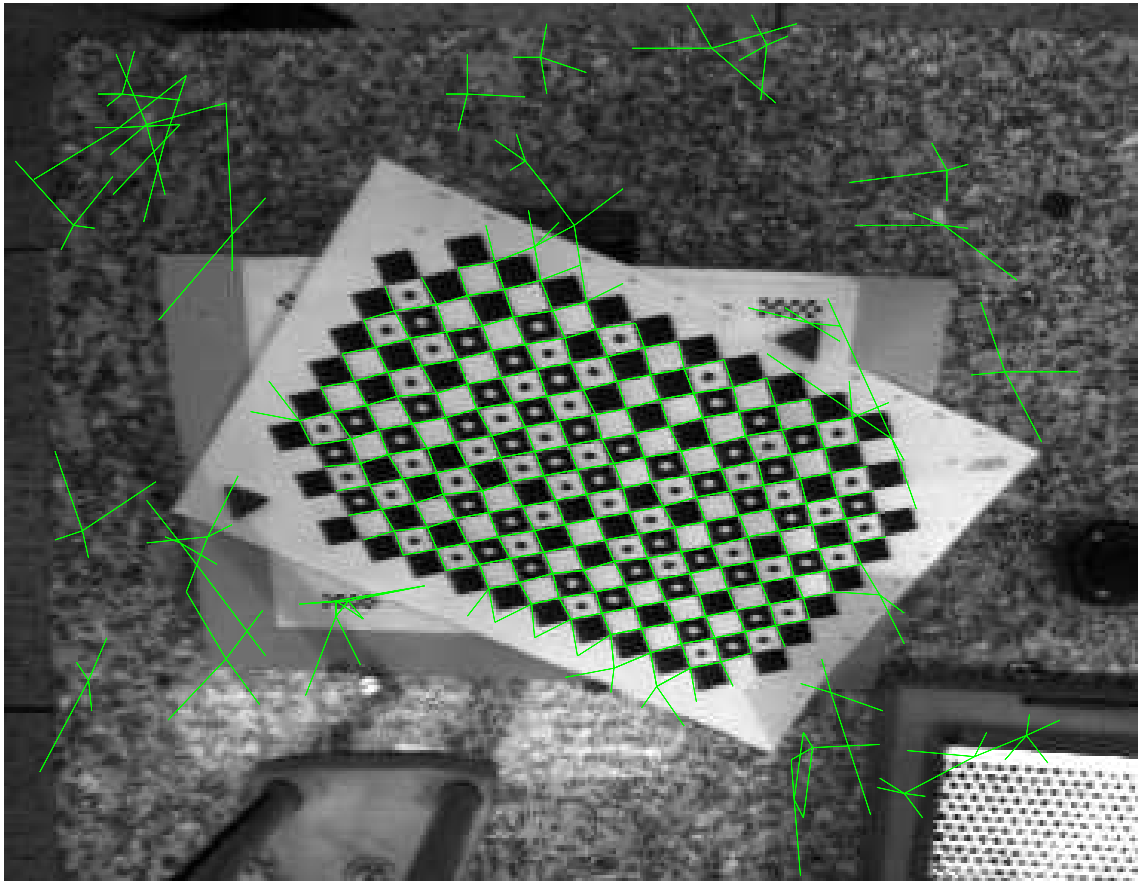


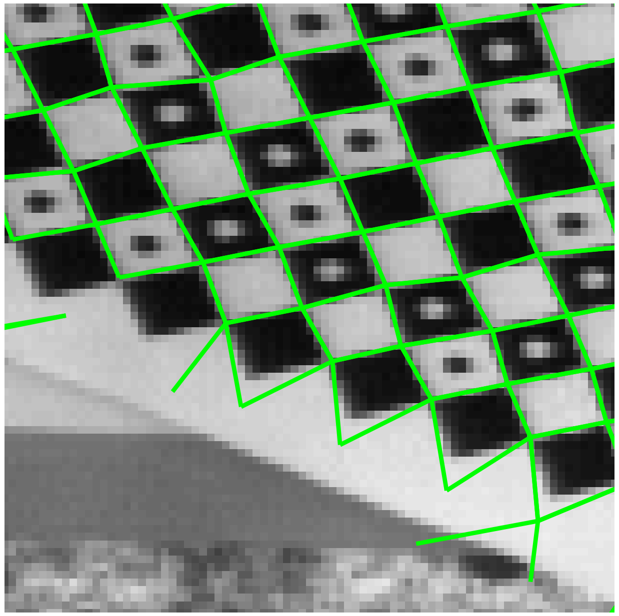
Čtveřice nejbližších ortogonálních sousedů





Po filtraci ortogonálních čtveřic neodpovídajících perspektivní projekci





Detekce celého obrazce

Dosud: problém detekce $\Rightarrow$ soubor lokálních hypotéz

Nyní: hledáme konzistentní podmnožinu souboru hypotéz, které jsou vzájemně kompatibilní.

Problém:

1. (Konzistence) Každá čtveřice musí být spojena s nejméně dvěma a nejvíce čtyřmi čtveřicemi.

2. (Kompatibilita) Spojené čtveřice musí být kompatibilní.

3. (Optimalita) Počet pospojovaných čtveřic má být co největší.

Formalizace problému

Relace kompatibility $G_K = \{V, K\}$

$$(v_i, v_j) \in K \;\text{ právě když }\; v_i, v_j \;\text{ jsou kompatibilní,}\quad i, j = 1, 2, \ldots, n$$

Úloha: nalézt řešení $E \subseteq K$

$$|E| \to \max \tag{1}$$

$$2 \leq \left|\{v_j \mid (v_i, v_j) \in E\}\right| \leq 4, \quad \forall i = 1, 2, \ldots, n \tag{2}$$

Největší 2-souvislý podgraf grafu kompatibility, jehož uzly mají stupeň menší nebo roven čtyřem.

Shrnutí: Proces implementace

1. Dekompozice problému.

2. Formulace v podobě algoritmů, které řeší dílčí problémy **přesně** a mají minimální nároky (např. jsou polynomiální).

3. zjednodušující podmínky $\times$ zkreslení původního problému

4. řešitelnost (kvalita řešení) $\times$ obecnost