**Struktura práce:**

1. **Abstrakt**
2. **Úvod**
   * Co mne vedlo k vypracování této práce
   * Bližší popis zadání práce a stručný popis využití videozáznamu při skoku o tyči
3. **Rozbor analýzy videozáznamu skoku o tyči**
   * Jakým způsobem se při skoku o tyči využívá videozáznam (odkud jsou videa zaznamenávána
   * K čemu rozbor videozáznamu slouží
   * Důležité parametry skoku
   * Jaké prostředky se při analýze skoku o tyči využívají - rozdíl mezi tréninkem a závody
   * Jaké parametry se zkoumají
4. **Rešerše**
   * Jaké projekty se zabývají analýzou skoku o tyči + jaké technologie používají
   * Jaké projekty se zabývají automatickým rozborem videozáznamu skoku o tyči a jaké přístupy používají
   * Jaké knihovny a technologie by pro řešení problému byly vhodné, jaké nikoliv
5. **Idea návrhu řešení**
   * Jakým způsobem bych chtěl video analyzovat pro zisk co nejpřesnějších parametrů
   * Jak uživateli usnadnit práci s programem (automatická detekce atleta, ukládání dat, generování grafů, jak data zobrazovat,…)
   * Vliv usnadnění práce s programem na přesnost analýzy (nestatická kamera, vliv rozlišení videa, různé pozice kamery u různých skoků,…)
   * Souřadné systémy
   * Rozbor parametrů (které lze použít, případně jak)
6. **Vlastní řešení (+ programátorská dokumentace)**
   * Popis videa, které program očekává
   * Struktura programu, vzájemná komunikace tříd + schémata
   * Postup analýzy videa (nalezení atleta, trasování pohybu těla, detekce jednotlivých částí)
   * Rozbor programu (popsání složitějších algoritmů, vzorců pro výpočet pozice jednotlivých bodů, způsobů otáčení videa,…)
   * Postprodukce nadetekovaných bodů
   * Zobrazení výstupu uživateli
   * Uložená data (jaká, jak je využívat,…)
   * Implementace souřadných systémů
7. **Uživatelská dokumentace**
   * Jak program nainstalovat + co je potřeba mít nainstalované
   * Jak program spustit
   * Možnosti detekce vlastního videa + ukládání detekovaných modelů
   * Jak ovládat “přehrávač”
8. **Sběr dat**
9. **Experimenty**
   * Grafy zobrazující rozdíly mezi souřadnými systémy a jejich vlastnosti
   * Detekce skoků z různých úhlů/stran, použitím jiného rozlišení, frame rate videa
   * Pokud zbyde čas, porovnání s videem detekovaným mnou
10. **Závěr**
    * Co se mi podařilo, nepodařilo
    * Celková funkčnost programu a kvalita analýzy a detekce
    * Kam by mohl program směřovat dál

**Abstrakt**

1. **Úvod**

o čem je práce

1. **Teorie (vaše kap. 3+4)**
   1. **Skok o tyči**

co je skok o tyči, terminologie (je to pro IT lidi, co o tom nikdy neslyšeli)

proč nahrávat/analyzovat

parametry a co s nimi

* 1. **Zpracování obrazu**
     1. **Detekce člověka**
     2. **Tracker**
     3. **Kostra**
     4. **příp. Další potřebné technologie**

1. **Realizace (vaše kap. 5+6)**
   1. **Návrh řešení**
   2. **Popis programu**

technický popis

detaily kolem algoritmů a fint

* 1. **příp. Uživatelská dokumentace**

1. **Experimentální část (vaše 8+9)**
   1. **Popis experimentů**

co chceme ověřit

jak toho docílit

* 1. **Sběr dat**

zdroje externí

vaše měření

* 1. **Výsledky**

výsledky jednotlivých experimentů

1. **Závěr**

**Literatura**

**Přílohy**

* 1. **Uživatelská dokumentace (příp. Kap 3.3)**