



## Posudek oponenta diplomové práce

### Název diplomové práce:

Dual-arm robot perceiving and manipulating soft objects – use cases

### Jméno a příjmení studenta:

Bc. Tadeáš Leisek

### Jméno a příjmení oponenta diplomové práce včetně titulů a pracoviště:

Ing. Jan Dupač, Ph. D., Neovision s.r.o. Praha

#### 1) Náročnost zadání:

velmi vysoká                       průměrná  
 vysoká                                 podprůměrná

#### 5) Odborná úroveň:

výborná                                 uspokojivá  
 velmi dobrá                             dostatečná  
 dobrá                                       nedostatečná

#### 2) Zvolené metody a postupy při řešení práce:

výborné                                 uspokojivé  
 velmi dobré                             dostatečné  
 dobré                                       nedostatečné

#### 6) Jazyková a textová úroveň:

výborná                                 uspokojivá  
 velmi dobrá                             dostatečná  
 dobrá                                       nedostatečná

#### 3) Správnost názvosloví:

výborná                                 uspokojivá  
 velmi dobrá                             dostatečná  
 dobrá                                       nedostatečná

#### 7) Grafická úprava:

výborná                                 uspokojivá  
 velmi dobrá                             dostatečná  
 dobrá                                       nedostatečná

#### 4) Správnost předložených výsledků:

výborná                                 uspokojivá  
 velmi dobrá                             dostatečná  
 dobrá                                       nedostatečná

#### 8) Student splnil zadání:

úplně  
 částečně  
 nesplnil

#### 9) Dosažené výsledky, vlastní přínos a praktická využitelnost práce\*:

Přínosem práce je, že podobné úlohy jsou zatím málo řešeny. Praktická využitelnost není pravděpodobná.

#### 10) Připomínky k práci\*:

Zadání bylo splněno, ale student zvolil v rámci obecného zadání jeho minimální variantu (viz. 2. strana). Student iniciativně vyřešil 4 případové studie místo 3 požadovaných.

#### 11) Otázky ke studentovi vztahující se k práci (budou zodpovězeny při obhajobě)\*:

Co považujete za největší přínos své práce? (další viz. 2. strana).

#### Doporučení k obhajobě:

doporučuji

nedoporučuji

#### Klasifikace diplomové práce:

A - výborně (1,0)

C - dobře (2,0)

E - dostatečně (3,0)

B - velmi dobře (1,5)

D - uspokojivě (2,5)

F - nedostatečně (4,0)

**Datum: 13.1.2015**

**Podpis:**

### **Připomínky k práci - pokračování**

Autor často označuje řešení za plně automatické přesto, že část úkonu provede člověk, nikoli stroj. Ve všech případech jsou hranice řešené úlohy nejednoznačné a autor zvolil sice úzké, ale možné vymezení úkolu. Důvodem může být nedokonalost robota (rychlost pohybu, instalované senzory) vzhledem k řešeným úlohám.

Algoritmus 1 na str. 32 je jen komentovaný kód nikoliv popis algoritmu. Navíc chybí definice proměnných a funkcí.

V kapitole 3.6 oceňuji pokus o porovnání pozorování s teoretickými předpoklady (fyzikální model úlohy). Bohužel není brána v úvahu přesnost měření. Např. hmotnost projektilu (jeden ze základních parametrů úlohy) je uvedena 1-2g, u ostatních parametrů není přesnost posouzena vůbec.

V kapitole 4 je třeba ocenit nápad použít k řešení úlohy pozorování, jak uzal váže slepý člověk v porovnání s vidícím a jak se vypořádají se stíženými podmínkami připomínajícími situaci robota.

Autor sice iniciativně vyřešil 4 případové studie místo 3 požadovaných, ale za prospěšnější bych považoval, kdyby úsilí a čas raději věnoval důkladnějšímu zpracování jedné z požadovaných než přidávat další, řešenou jen povrchně. Např. se v závěru správně diskutuje nedokonalosti realizovaného řešení, ale některá navrhovaná řešení, jsou jednoduchá a měla být realizována v rámci práce (např. v závěru poslední studie přechytávání lana je navrženo pouštět lano na definovanou stranu od spodní ruky, aby mohlo být odmotáno pro opakování úkonu).

### **Otázky ke studentovi vztahující se k práci - pokračování**

Kap. 3: Jak byla měřena výška z, kde projektil zasáhl zed' a s jakou přesností? S jakou přesností je možné nastavit sílu (hodnoty uvedené v tabulkách se značně liší od plánované hodnoty podle textu, 3,7 vs. 4,1... 5)? Str. 31, obr. 27 – proč je v hloubkové mapě obraz provazu 3x?

Popište slovy Algoritmus 1 str. 32.

Proč Kinect senzor špatně měří polohu bílých a kroucených provazů?

Proč jste nepoužil Kinect senzor ve studii zachycení tyčky stuhly?