Stalo teniso nelegalaus padavimo atpažinimas

Stalo padavimo taisyklės:

* 2.06.01 Servavimas turi prasidėti kamuoliukui gulint ant tiesaus delno.
* 2.06.02 Servuotojas turi išmest kamuoliuką kuo vertikaliau aukštyn nedarant įtakos kamuoliuko sukimuisi. Kamuoliukas turi pakilti nors 16 centimetrų nuo atsitraukimo nuo delno. Kamuoliukas neturi būti trukdomas jokių kliūčių krisdamas žemyn.
* 2.06.03 Krentant kamuoliukui servuotojas turi smūgiuoti kamuoliuką taip, kad kamuoliukas pirma atsimuštų paduodančiojo stalo pusėje, peršokti tinklelį ir atsimušti į priešininko stalo pusę.
* 2.06.04 Nuo servavimo pradžios iki kamuoliuko mušimo, kamuoliukas turi būti virš stalo žaidžiamojo paviršiaus lygmens ir už servuotojo galinės stalo linijos. Kamuoliukas turi būti matomas priešininkui viso servavimo metu.
* 2.06.05 Tik išmetus kamuoliuką iš delno, servuotojo laisvoji ranka neturi būti tarp kamuoliuko ir tinklelio.
* 2.06.06 It is the responsibility of the player to serve so that the umpire or the assistant umpire can be satisfied that he or she complies with the requirements of the Laws, and either may decide that a service is incorrect LT VERTIMAS
* 2.06.07 Išimtiniais atvėjais, teisėjas gali sumažinti keliamus reikalavimus servuotojui, tik tuo atvėju, jei tinkamui servavimui trukdo fizinė negalia.

Kamuoliuko plotis/diametras – 40mm / 4cm

Reikalingi darbai:

Analizė – ko reikia, kad galėtume atpažinti nelegalų metimą?

Taisyklės – check

Imam pirma ir antra taisykles.

Ko reikia pirmai? Atpažinti kamuoliuką ir delną.

Ko reikia antrai? Atpažinti kamuoliuko aukštį.

Motion sensor

Naudosim: processing programą, galbūt su OpenCV

Užduotys:

1. Atpažinti kamuoliuką
2. Atpažinti delną
3. Atpažinti “suriestą delną”
4. Atpažinti kamuolliuko judėjimą vertikaliai
5. Atpažinti kamuoliuko atstumą nuo delno palikimo iki aukščiausio taško

Planas:

Susipažinti su “processing” programa, pabandyti atpažinti kamuoliuką ir dėlną, paskui abu kartu.

1. Kamuoliuko atpažinimas

Kamuoliuko spalva – balta, RGB: (255,255,255)

2017-10-26 kodo aptarimas:

Algoritmas žiūri ar „šis“ pixel‘is yra baltas? Ar kitas pixelis labiau baltas už dabartinį paimtą? Algoritmas randa labiausiai baltą pixelį ir jį mark‘ina. Kiekvienam pixeliui randa nuotolį nuo mūsų nustatytos spalvos per euklido nuotolį (galima bus panaudoti darbe) ir pasirenka labiausiai tinkantį.

2017-11-06 kodo aptarimas:

Algoritmas toliau seka pixeliu spalva, tik naujas patobulinimas yra tas, kad atpažysta

LITERATŪRA:

Computer Vision for Artists and Designers: Pedagogic Tools and Techniques for Novice Programmers