

Posudek oponenta diplomové práce

Pavel Kohoutek: Návrh a implementace systému pro video podporu rozhodování rozhodčích

Cílem diplomové práce Pavla Kohoutka bylo navrhnout a implementovat video systém pro podporu rozhodování situací v ledním hokeji. Systém je schopen zaznamenávat video z více kamer současně se zřetelem na specifika záznamu herních situací v ledním hokeji a rychle a opakovaně přehrávat takto pořízené záznamy.

Předložená práce je napsána srozumitelně a je vhodně strukturována. Autorova argumentace a závěry jsou jasné. Celá implementační část práce není vzhledem k tomu, že práce vznikala ve spolupráci s firmou DAITE, k dispozici. Z příložených zdrojových kódů, je nicméně zjevné, že implementační část práce je obsáhlá. Systém, který vznikl v rámci předložené práce, je navíc již nasazen v ostrém provozu.

K práci bych si dovolil pouze dvě poznámky a jednu otázku.

- Velikosti puku v pixelech v zachytávaném obraze vypočítaná v tabulce 1.1 má spíše orientační charakter. Student například neuvádí s jakými rozměry hřiště počítá. Také předpokládá, že poměr stran obrazu 16:9 a přibližný poměr stran zabíraného hřiště 2:1 jsou dostatečně blízké a při výpočtu velikosti puku v pixelech ve výsledném obraze pak zřejmě pracuje pouze s vertikálním rozlišením obrazu a šířkou hřiště. U záběru na celé hřiště při použití obrazového standardu PAL tak vychází velikost puku $1,2 \times 1,2$ pixelu. Pokud stejný výpočet provedeme pro délku hřiště 60 m a horizontální rozlišení obrazu 720 pixelů, pak velikost puku v obraze vychází na $0,9 \times 0,9$ pixelu.
- V případě analýzy požadavků na propustnost sběrnice by bylo vhodné uvést, že zvolená sběrnice PCI Express pracuje v režimu full-duplex.
- Student správně argumentuje směrem k použití videa se snímkovou frekvencí 60 fps. V souvislosti s analýzou v sekci 1.2.3 by mě zajímalo, jaké mezní situace je možné posoudit pomocí navrženého a implementovaného systému v případě, že se puk pohybuje například kolem brankové čáry a je nutné posoudit, zda puk brankovou čáru přešel nebo ne.

Předložená práce dle mého názoru zcela splňuje zadání, má všechny náležitosti diplomové práce a velmi dobrou úroveň. Proto ji navrhuji hodnotit známkou *A*.

Obhajoby se zúčastním osobně.