

Technická špecifikácia a požadovaná funkcionálnosť

Názov služby programovania	Minimálna technická špecifikácia a požadovaná funkcionálnosť
<p><i>Služby programovania - Podpora Blackmagic design zariadení</i></p>	<p>Software programovaný na mieru – Napojenie aplikačných algoritmov na blackmagic zariadenia s využitím blackmagic SDK. Detekcia pripájania a odpájania zariadení. Nastavenia nahrávaného formátu. Implementácia softvérového komunikačného rozhrania pre hardvérové zariadenia od spoločnosti Blackmagic Design Pty. Ltd., ďalej už len "BlackMagic design" a následná reprezentácia prijímaných dát na grafickom užívateľskom rozhraní v reálnom čase. S využitím softvérových vývojárskych knižníc od spoločnosti Blackmagic design, ďalej už len "Blackmagic SDK" je pre zabezpečenie získavania audio-vizuálnych vstupov nevyhnutné implementovať:</p> <ul style="list-style-type: none"> • detekciu hardvérových udalostí pripájaných do systému, • nastavovanie, dekódovanie a spracovávanie audio-vizuálnych dát podľa štandardizovaného enkódovacieho obrazového systému, • systém podpory získavania meta informácií posielaných v HD-SDI signále, • využitie hardvérovej podpory enkódovania do štandardizovane používaných video kodekov H264, H265 a MPEG4 s dôrazom na veľkosť nahrávaných dát, • Ukladanie audio-vizuálnych dát na hardvérové úložisko v zvolenom enkódovacom formáte, • softvérovú spracovávanie prijímaných video dát (softvérová rotácia, zmena formátu prijímaných obrazových dát), • preposielanie prijímaných dát na výstupný port na hardvérovej karte Blackmagic design, • Real-time prezentácia prijímaných audio-vizuálnych dát z pripojených vstupných zariadení. <p>Rýchlosť spracovania je považovaná za najdôležitejšiu/kruciálnu vlastnosť implementovaného systému, a teda pre spracovanie audio-vizuálnych dát je nevyhnutné zvoliť programovací jazyk C, resp. C++ spolu v kombinácii s knižnicou QT a grafickým skriptovacím jazykom QML zabezpečujúcim plnú grafickú reaktivitu pre rôzne špecifikácie zobrazovacích jednotiek a podporu pre plnú škálovateľnosť grafického užívateľského rozhrania. Komplexný zber dát zadaných obsluhou a prijatých od vstupno-výstupných zariadení bude zabezpečený a ukladaný pomocou databázového systému ukladania dát s možnosťou exportu a zálohy dát na externé médium. Implementovaný softvér musí umožňovať portabilitu na väčšinu všeobecne akceptovaných operačných systémov (Windows 10+, Linux Ubuntu 16+ a MacOS) s dôrazom na jednoduchosť užívateľského rozhrania. Systém musí umožňovať zobraziť na grafickom rozhraní pokročilé filtrovacie video výstupy pre realtime analýzu prijímaných dát (Low pass, flat, aflat, chroma, color a acolor filter). Grafický sprievodca inštaláciou softvéru na cieľové zariadenie s možnosťou voľby miesta inštalácie a zobrazením licenčných podmienok EULA. Analýza audio dát v reálnom čase z prijímaného HD-SDI signálu a následná vizuálna prezentácia na grafickom užívateľskom rozhraní pomocou systémov audio metrov. Vytvorenie aplikačného sieťového programového rozhrania s využitím technológie WebSockets s preddefinovanými typmi správ pre komunikáciu s remote clapboard. Umožnenie zadávania informácií o klapke (roll, scene, shot, take, test, sync/mos, int/ext, day/night). Platformovo nezávislé zobrazenie prijímaných dát vo fullscreen režime pomocou využitia natívnych systémových vlastností. Plná licencia na uvedený softvér s možnosťou jej ďalšieho predajakoncového spotrebiteľovi a implementácie do ďalších soft. balíkov.</p>
<p><i>Služby programovania - Remote Clapbord</i></p>	<p>Implementácia multiplatformovej mobilnej aplikácie Remote Clapbord pre zobrazenie dát prijímaných real time zo serverovej časti reprezentujúcu software Vision. Mobilnú aplikáciu je potrebné implementovať multiplatformovo (Android a iOS) pomocou moderného programovacieho jazyka KOTLIN spoločne so softvérovým wrapprom/zaobalením knižníc v programovacom jazyku C/C++. Komunikácia so serverovou časťou Vision bude implementovaná pomocou technológie WebSockets. Aplikáciu bude umožňovať beh v móde master a slave. Mód slave bude plne prijímať data z Vision aplikácie a mobilná aplikácia bude slúžiť výhradne na ich grafickú reprezentáciu. V master móde bude oproti slave módu umožnené informácie prijímané informácie upraviť. Takto upravené dáta je potrebné synchronizovať s Vision aplikáciou a je potrebné zabezpečiť kompletnú celistvosť a konzistenciu dát v systémoch Vision. Grafické rozhranie by malo byť platformovo nezávislé s cieľom jednotného užívateľského rozhrania na všetkých podporovaných operačných systémoch. Pomocou audio in a out výstupu bude implementovaný systém synchronizácie časovej informácie audio-vizuálnych dát s jednotlivými zariadeniami na filmovej produkcii. Plná licencia na uvedený softvér s možnosťou jej ďalšieho predajakoncového spotrebiteľovi a implementácie do ďalších soft. balíkov.</p>