

Návrh

Vision Lab – fyzikálne experimenty

Skupina SEJ2

Soňa Senkovičová, Erik Szalay, Jozef Kubík, Juraj Vetrák

3.11.2018

Obsah dokumentu

1. ÚVOD	3
1.1 ÚČEL DOKUMENTU	3
1.2 POUŽÍVANÉ DEFINÍCIE, AKRONYMY A SKRATKY	3
2. ŠPECIFIKÁCIA VONKAJŠÍCH INTERFEJSOV	3
3. FORMÁTY SÚBOROV	3
3.1 AKTUÁLNA SNÍMKA Z WEBOVEJ KAMERY V POZASTAVENOM ZÁZNAMU – PNG	3
3.2 AKTUÁLNY ZÁZNAM GRAFU - JPG	4
3.3 EXPORT DOKUMENTU Z POZASTAVENÉHO ZÁZNAMU – PDF	4
3.4 EXPORT ŠTATISTICKÝCH ÚDAJOV Z POZASTAVENÉHO ZÁZNAMU – CSV	4
3.5 IMPORT AJ EXPORT KONFIGURAČNÉHO SÚBORU - TXT	4
4. POUŽÍVATEĽSKÉ ROZHRAVIE	5
5. NÁVRH IMPLEMENTÁCIE	7
5.1 PREHĽAD POUŽÍVANÝCH TECHNOLOGIÍ	7
5.2 ARCHITEKTÚRA APLIKÁCIE	7
5.3 DIAGRAMY	7
5.3.1 <i>Triedny diagram</i>	7
5.3.2 <i>Komponentový diagram</i>	8
5.3.3 <i>Stavový diagram</i>	8
5.3.4 <i>Sekvenčný diagram</i>	8
5.4 ROZDELENIE NA ČASTI (MODULY)	9
5.5 CIEĽOVÉ PROSTREDIE NASADENIA DO PREVÁDZKY	9

1. Úvod

1.1 Účel dokumentu

Účelom tohto dokumentu je ...

1.2 Používané definície, akronymy a skratky

Na tejto sekcii sa momentálne pracuje.

2. Špecifikácia vonkajších interfejsov

Na tejto sekcii sa momentálne pracuje.

3. Formáty súborov

3.1 Aktuálna snímka z webovej kamery v pozastavenom zázname – PNG

Aktuálna snímka v pozastavenom zázname z webovej kamery sa pri zvolení možnosti expertovania “dokumentu” [\[3.3\]](#) uloží do vývojarom špecifikovaného priečinka vo formáte PNG a použije sa pri tvorbe “dokumentu”.

3.2 Aktuálny záznam grafu - JPG

V pozastavenom zázname sa nachádza graf, ktorý popisuje aktuálny stav sledovaného objektu. Ten sa vyexportuje vo formáte JPG s bielym/transparentným pozadím a uloží do vývojarom nastaveného priečinka a použije sa pri tvorbe “dokumentu” [\[3.3\]](#).

3.3 Export dokumentu z pozastaveného záznamu – PDF

Pozastavený záznam pri zvolení možnosti exportovania “dokumentu” vytvorí nový PDF súbor s nadpisom, ktorý prečíta z užívateľského vstupu. Pod neho vloží dátum a čas merania. Už uloženú snímku z webovej kamery vo formáte PNG [\[3.1\]](#) vloží pod nadpis a dátum zhruba vo veľkosti 1/3 A4 (presná veľkosť v px?). Pod túto snímku bude umiestnený zaznamenaný graf [\[3.2\]](#) tiež zhruba vo veľkosti 1/3 A4 (presná veľkosť v px?). Vo zvyšnej časti dokumentu sa bude nachádzať užívateľom zadáný komentár k meraniu, ktorý si aplikácia prečíta z textového poľa. Na záver sa otvorí prehliadač súborov s možnosťou uložiť tento dokument na ľubovoľné, užívateľom zvolené miesto v počítači.

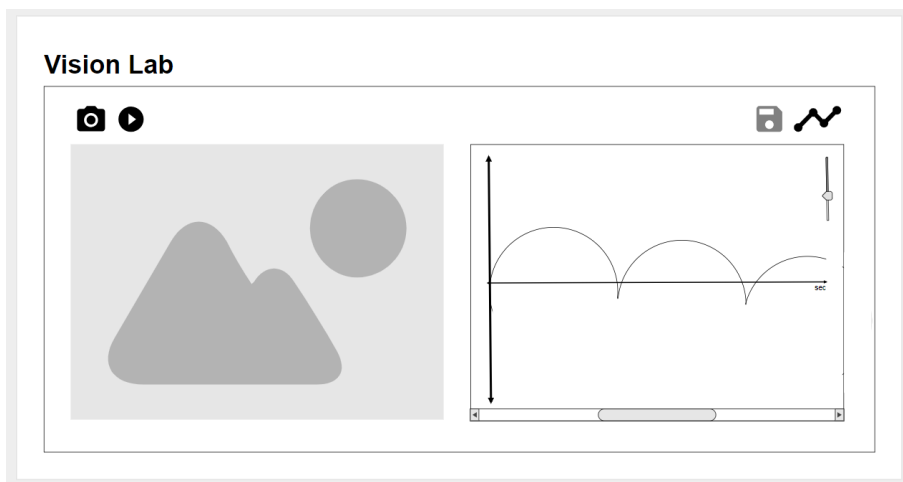
3.4 Export štatistických údajov z pozastaveného záznamu – CSV

Po zvolení možnosti exportovania štatistických údajov sa vytvorí CSV súbor, ktorý bude obsahovať čiarkou oddelené údaje, ktoré si zvolil užívateľ pri grafe v checkboxoch. Otvorí sa prehliadač súborov s možnosťou uložiť tento CSV dokument na ľubovoľné, užívateľom zvolené miesto v počítači.

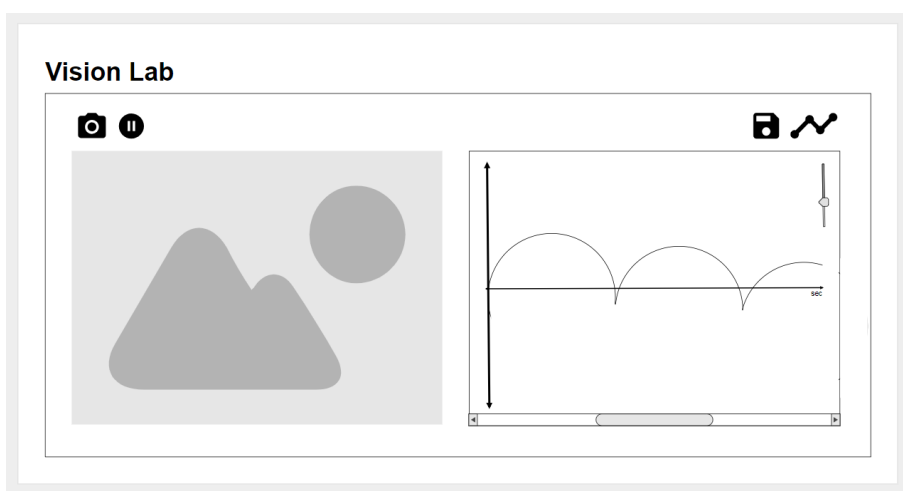
3.5 Import aj export konfiguračného súboru - TXT

Aplikácia bude mať (nie len) pri prvom spustení k dispozícii konfiguračný súbor so základnými nastaveniami webovej kamery v súlade s predpokladmi používania aplikácie, a to vo formáte TXT (formát TXT súboru ešte upresniť detailne). Ak užívateľ v aplikácii zmenil/prispôbil nastavenia svojej kamery pre svoje potreby, tieto nastavenia sa uložia do ďalšieho konfiguračného súboru a budú k dispozícii v prípade identifikácie danej konkrétnej kamery, čím sa automaticky nastaví už predtým zvolená konfigurácia a odpadne nutnosť znova nastavovať tú istú kameru. Exportovaná konfigurácia sa uloží do vývojarom vybraného priečinka a taktiež do formátu TXT.

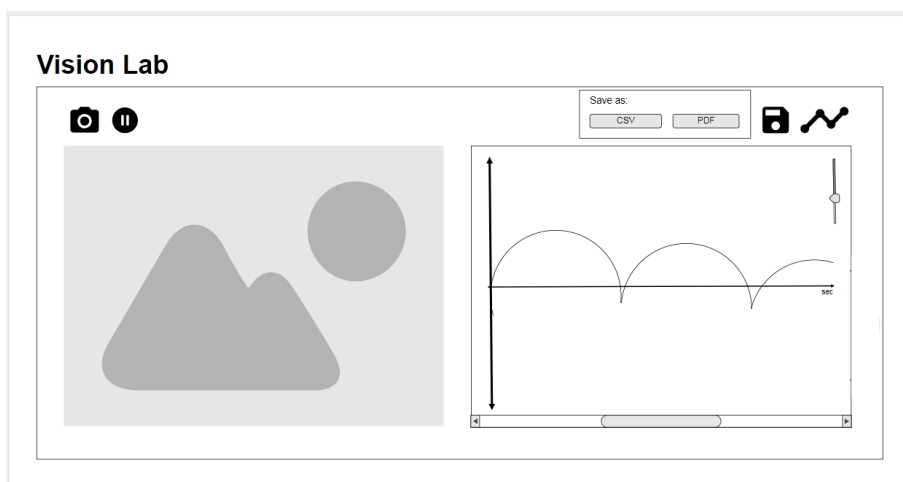
4. Používateľské rozhranie



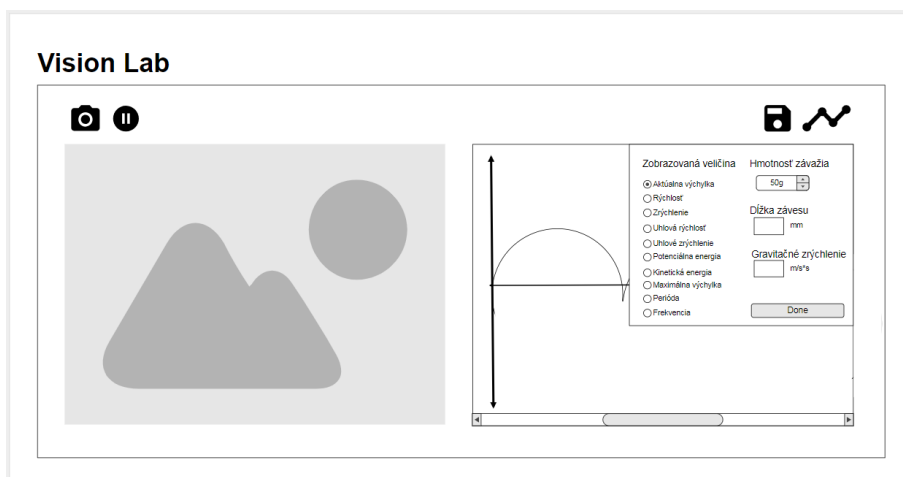
obr. 4.1 - hlavná obrazovka



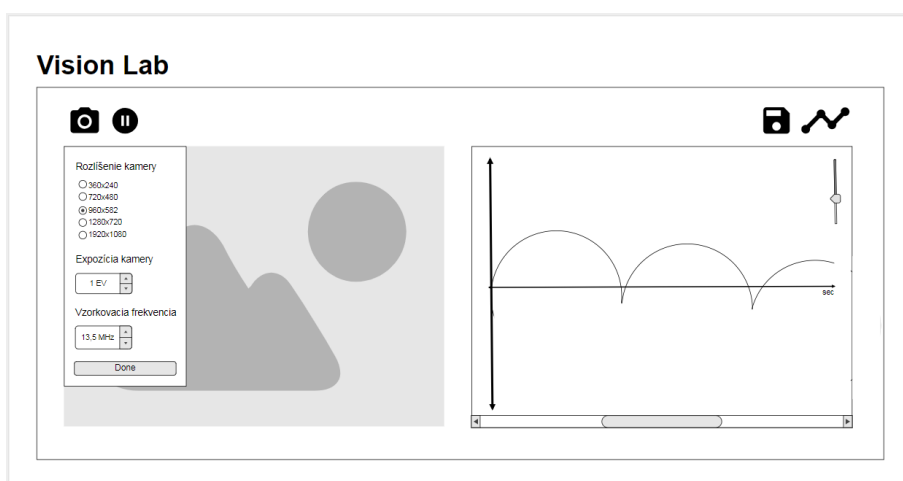
obr. 4.2 - spustené meranie



obr. 4.3 - exportovanie údajov



obr. 4.4 - nastavenie grafu a kyvadla



obr. 4.5 - nastavenie webovej kamery

Aplikácia umožňuje sledovať záznam pohybu kyvadla a zároveň sledovať vybraný údaj (obr 4.1). Užívateľ má možnosť zastaviť a znovu spustiť záznam (obr. 4.2). Môže si vyexportovať údaje do formátov CSV (štatistické údaje) alebo PDF (rozsiahlejší dokument [\[3.3\]](#) (obr 4.3). Užívateľ si vie nastaviť, ktorý údaj chce pozorovať. Vedľa vie zadať hmotnosť závažia, dĺžku lanka a gravitačné zrýchlenie oblasti v ktorej je. Pomocou scrollbaru sa dá sledovať aj história grafu. Graf sa dá priblížiť alebo oddialiť (obr 4.4). Užívateľia majú možnosť nastaviť rozlíšenie a expozíciu kamery. Okrem toho vedia nastaviť aj frekvenciu snímania (obr 4.5).

5. Návrh implementácie

V tejto sekcii je podrobne popísaný návrh celkovej implementácie softvéru pozostávajúci z prehľadu používaných technológií, detailného popisu softvérovej architektúry, nakreslených diagramov popisujúcich funkčnosť aplikácie, rozdelenie na časti (moduly) a popis cieľového prostredia pri nasadení do prevádzky.

5.1 Prehľad používaných technológií

Na tejto sekcii sa momentálne pracuje.

5.2 Architektúra aplikácie

Na tejto sekcii sa momentálne pracuje.

5.3 Diagramy

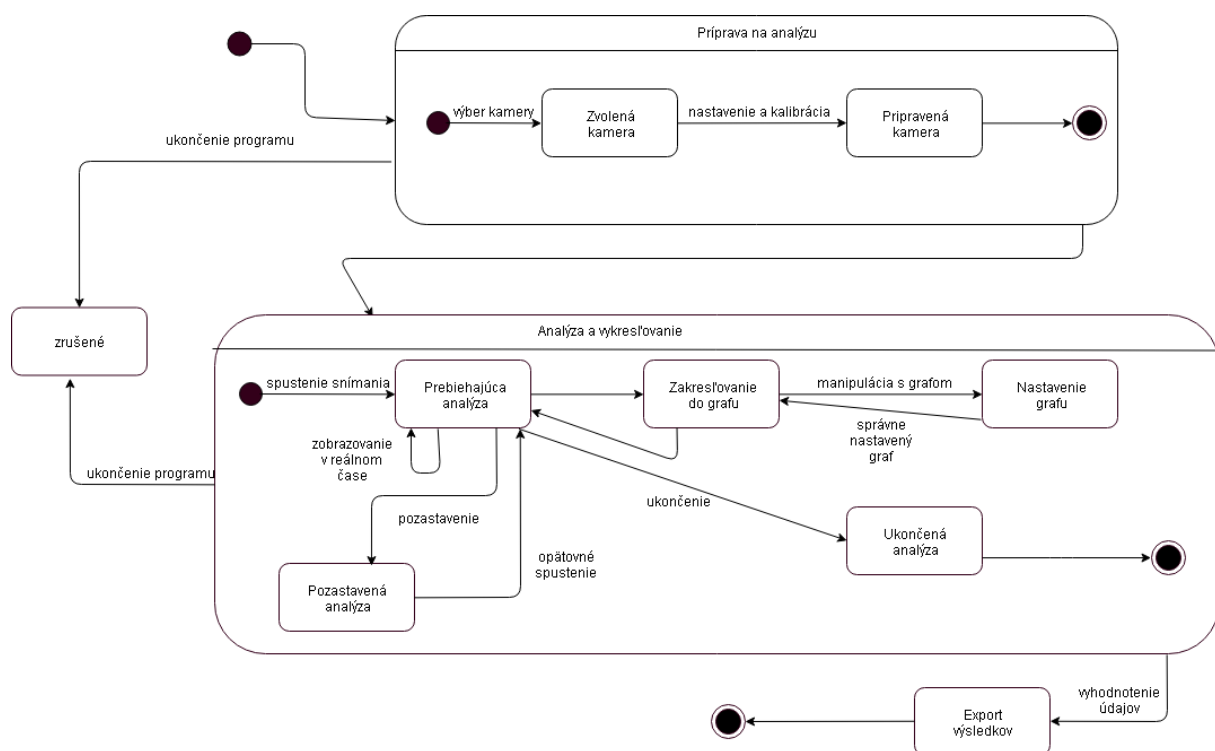
5.3.1 Triedny diagram

Na tejto sekcii sa momentálne pracuje.

5.3.2 Komponentový diagram

Na tejto sekcii sa momentálne pracuje.

5.3.3 Stavový diagram



obr 5.3.3 - Stavový diagram

5.3.4 Sekvenčný diagram

Na tejto sekcii sa momentálne pracuje.

5.4 Rozdelenie na časti (moduly)

Na tejto sekcii sa momentálne pracuje.

5.5 Cieľové prostredie nasadenia do prevádzky

Na tejto sekcii sa momentálne pracuje.