|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Задание 1 | | Предложение за проект | | | | |
| Дисциплина | | Мултимедийни технологии 2018 | | | | |
|  | | | | | | |
| Участници в проекта | | | | | | |
| № | Име и фамилия | | Факултетен № | Специалност | Курс |
| 1 | Николай Кънев | | 25789 | ВС - Магистри | 1 |
| 2 | Христо Загоров | | 25637 | ВС - Магистри | 1 |
| 3 |  | |  |  |  |
| 4 |  | |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Име на проекта | Droid assembly |

|  |
| --- |
| 1. Бизнес нужди и свойства на системата (Business Needs and System Features) |
| В сферата на информатиката в последните години все повече популярност набира областта на Интернета на нещата (Internet of things) и хоби електрониката. Интернет пространството съдържа изобилие от уроци за сглобяване и програмиране на роботи и умни устройства с компоненти, налични онлайн за свободно закупуване.  Развитието на тази област се дължи на няколко основни фактора:   * За да програмира робот, човек вече не трябва да има дългогодишен опит с езици на ниско ниво като C/C++ и Assembly. За по-широко разпространените микроконтролери вече са създадени среди за разработка, които позволяват на програмиста да пише по-опростен код. * Компонентите за изграждането на робот или друго електронно устройство са лесно достъпни за закупуване и на ниски цени. Уеб сайтове като Ebay и Aliexpress предлагат богат каталог от компоненти, сензори, актуатори, микроконтролери и всякакви други части на много изгодни цени и с безплатна доставка до самия потребител. * Широко са разпространени хардуерни платформи като Ардуино, които позволяват лесното свързване и програмиране на различни електронни устройства.   Когато човек реши да направи свой собствен робот, първият етап е планирането на необходимите за проекта части. В зависимост от района, части биха могли да се закупят и лично от магазин за електроника, но обикновено по-удобно и по-евтино излиза те да се поръчат онлайн. Съставянето на списъка с компоненти може да се окаже дълъг и объркващ процес, тъй като почти всеки бива предлаган в много различни оферти с различни цени и детайли. Целта на проекта е да улесни този етап, предлагайки удобен интерфейс за подбиране и сглобяване на частите и предоставяйки информация в текстов вид, придружена от видео уроци относно тяхната употреба.  Основните свойства на проекта са:   * Позволява на потребителя да създаде свой проект за робот, в който да търси, добавя и подрежда части чрез drag and drop. * Да предостави на потребителя възможност да състави интерактивна диаграма за свързването на компонентите. * За всяка част показва налични видео уроци (tutorial), за да може потребителят да види примери за използването ѝ и с какви други компоненти е съвместима. * Да визуализира цената на проекта с избраните части, крайната дата, на която се очаква частите да са пристигнали, и линкове към налична техническа документация (datasheet). * Да предостави на потребителите възможността да публикуват готовите си списъци от части в достъпна за всички потребители на сайта колекция.   Проектът ще бъде реализиран с помощта на следните уеб и мултимедийни технологии: HTML 5, CSS 3, Angular, PrimeNG, GoJS, Bootstrap, Canvas, Drag-and-Drop, REST, AJAX, jQuery, Node.js, MySQL, Ebay Web Search API, YouTube Web API.  От гледна точка на проекта съществуват три потребителски роли:   * Регистриран потребител – може да създава свои проекти, да търси части за тях и да ги запазва в профила си. Ще може и да ги публикува в достъпна за всички потребители колекция от готови проекти. * Нерегистриран потребител – може да разглежда публикувани проекти, но за да създаде свой проект, ще трябва да си направи профил. * Администратор – ще може да задава права на потребителите и да ги изтрива. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. Кратко описание на потребителските случаи (Use cases) | | |
| **Име на потребителския случай** | **Кратко описание (Brief Descriptions)** | **Кратко описание на актьорите (Actor Brief Descriptions)** |
| **1. Регистриране на нов потребител** | Потребителят се регистрира в системата. | Нерегистриран потребител |
| **2. Създаване на нов проект** | Потребителят създава нов проект, в който да добавя части за робота си. | Регистриран потребител |
| **3. Търсене на компонент** | Потребителят търси компонент по ключови думи, което стартира заявка към Web API на Ebay и връща списък с резултати. | Регистриран потребител |
| **4. Търсене на видео урок** | Потребителят маркира част и от YouTube Web API се визуализира списък с налични за нея видео уроци, които могат да се гледат. | Регистриран потребител |
| **5. Търсене на техническо описание на компонент** | Потребителят маркира част и това го пренасочва към сайт с техническа документация. | Регистриран потребител |
| **6. Създаване на схема на свързването на компонентите** | Потребителят маркира желаните части и задава какъв брой пинове имат, както и имената на пиновете. Те се добавят в графичен прозорец, в който могат да се свързват една с друга (вж. ресурс [5]), за да може да се получи цялостно описание на проекта, частите му и как да се сглобят. | Регистриран потребител |
| **7. Запазване на проекта** | Регистрираният потребител запаметява проекта си, за да може да го отвори друг път от профила си. | Регистриран потребител |
| **8. Редактиране на проект** | Регистрираният потребител избира проект от списъка си със запаметени проекти и го отваря за редакция. | Регистриран потребител |
| **9. Публикуване на проекта в сайта** | Регистрираният потребител публикува свой запаметен проект в сайта, за да може да бъде преглеждан и от други потребители. | Регистриран потребител |
| **10. Разглеждане на налични проекти** | Потребителят разглежда списък с налични публикувани проекти и може да избере да отвори някой от тях за разглеждане, но не и за редакция. | (Не)регистриран потребител |
| **11. Редактиране на права на потребител** | Администраторът може да редактира правата на регистриран потребител – дали има право да публикува свои проекти. | Администратор |

|  |
| --- |
| 1. Структура на проекта с използвани мултимедийни материали и интерактивна хипермедия |
| **1. Заглавна страница (Home) –** съдържа списък спубликувани вече проекти и линкове към тях, с които да могат да се отворят или добавят към проектите на потребителя, в случай, че е регистриран. Съдържа навигация към страницата за създаване на нов проект.  **2.** **Създаване/редактиране на проект –** съдържа полета за търсене на компоненти, плочки с резултатите и drag and drop поле, в което да могат плочките да се пускат, за да се направят част от проекта. Съдържа и визуален компонент за възпроизвеждане на видео урок към маркирана част и за извеждането на връзка към техническа документация. Изкарва информация за текущата цена на робота и датата, към която най-късно се очаква да пристигнат частите към настоящия момент (според информация от Ebay Web API). Съдържа и графичен компонент canvas, в който се  **3. Потребителски профил –** показва профила на потребителя и списъка с неговите собствени проекти, които е запаметил. Дава възможност да го публикува.  **4. Администраторска страница –** администраторът ще може да преглежда регистрираните потребители и да им забранява/позволява да публикуват проекти. |

|  |
| --- |
| 1. Интернет ресурси |
| 1. Документация на Web API-тата на Ebay – <https://go.developer.ebay.com/api-documentation>  2. Документация на Web API на YouTube – <https://developers.google.com/youtube/v3/>  3. Сайт на PrimeNG - <https://www.primefaces.org/primeng/#/>  4. Search engine за техническа документация – <http://zuken.componentsearchengine.com/>  5. Демо на библиотеката GoJS – <https://gojs.net/latest/samples/dataFlow.html> |