

Inteligenty dom

Fornagiel Krzysztof, Drozd Daniel, Drzyzga Sławomir, Homoncik Tomasz

Zespołowe przedsięwzięcie inżynierskie

Informatyka

Rok. akad. 2017/2018, sem. I

Prowadzący: dr hab. Marcin Mazur

Spis treści

1	Opis projektu	2
1.1	Członkowie zespołu	2
1.2	Cel projektu (produkt)	2
1.3	Potencjalny odbiorca produktu (klient)	2
1.4	Metodyka	2
2	Wymagania użytkownika	2
2.1	Story 1	2
2.2	Story 2	2
2.3	Story 3	2
2.4	Story 4	2
2.5	Story 5	3
2.6	Story 6	3
2.7	Story 7	3
2.8	Story 8	3
2.9	Story 9	3
3	Product Backlog	3
3.1	Backlog Item 1	3
3.2	Backlog Item 2	3
3.3	Backlog Item 3	4
3.4	Backlog Item 4	4
3.5	Backlog Item 5	4
3.6	Backlog Item 6	4
3.7	Backlog Item 7	5
3.8	Backlog Item 8	5
3.9	Backlog Item 9	5
3.10	Backlog Item 10	5
3.11	Backlog Item 11	6
3.12	Backlog Item 12	6
3.13	Backlog Item 13	6
3.14	Backlog Item 14	6
3.15	Backlog Item 15	7
3.16	Backlog Item 16	7
3.17	Backlog Item 17	7
3.18	Sprint 1	7
4	Sprint 1	8
4.1	Cel	8
4.2	Sprint Planning/Backlog	8
4.3	Realizacja	8
4.4	Sprint Review/Demo	8

1 Opis projektu

1.1 Członkowie zespołu

1. Fornagiel Krzysztof (kierownik projektu).
2. Drozd Daniel.
3. Drzyzga Sławomir.
4. Homoncik Tomasz.

1.2 Cel projektu (produkt)

Celem projektu jest wdrożenie systemu sterującego oświetleniem, ogrzewaniem i monitorującego dom za pomocą strony internetowej.

1.3 Potencjalny odbiorca produktu (klient)

Osoby ceniące wygodę i bezpieczeństwo domu, podróżujący i chcący monitorować stan mieszkania.

1.4 Metodyka

Projekt będzie realizowany przy użyciu (zaadaptowanej do istniejących warunków) metodyki *Scrum*.

2 Wymagania użytkownika

2.1 Story 1

Jako użytkownik inteligentnego domu chcę mieć możliwość podkręcenia sobie ogrzewania będąc w łóżku za pomocą telefonu bądź laptopa.

2.2 Story 2

Jako użytkownik inteligentnego domu chcę mieć możliwość w każdym momencie zorientowania się jaka jest aktualna temperatura w pokoju, w którym się znajduję.

2.3 Story 3

Jako użytkownik inteligentnego domu chcę móc zamykać i otwierać rolety w każdej chwili, żeby sąsiedzi nie widzieli co robię.

2.4 Story 4

Jako użytkownik inteligentnego domu chcę, aby rolety zasłaniały okno w momencie kiedy czujnik wykryje, że świeci w nie słońce, żeby nie przeszkadzało mi w oglądaniu telewizji.

2.5 Story 5

Jako użytkownik inteligentnego domu chcę wiedzieć czy w łazience nie przelewa się woda z wanny, żeby uniknąć zalania.

2.6 Story 6

Jako użytkownik inteligentnego domu chcę, aby oświetlenie wokół posesji automatycznie się włączało, gdy czujnik wykryje ruch oraz po zmroku.

2.7 Story 7

Jako użytkownik inteligentnego domu chcę mieć możliwość zapalenia i gaszenia światła z telefonu, abym nie musiał podchodzić do kontaktu.

2.8 Story 8

Jako użytkownik inteligentnego domu chcę mieć możliwość wyłączenia/włączenia poszczególnych gniazdek w instalacji domowej, żeby płacić mniejsze rachunki za prąd.

2.9 Story 9

Jako użytkownik inteligentnego domu chcę mieć możliwość sterowania kolorowymi ledami w pokoju, żeby zrobić odpowiedni nastrój.

3 Product Backlog

- Data rozpoczęcia: 24.10.2017.
- Data zakończenia: 31.10.2017.

3.1 Backlog Item 1

Tytuł zadania: Konfiguracja infrastruktury sieciowej

Opis zadania: W miejscu podłączenia mikrokomputera do sieci Internet należy skonfigurować router tak, aby kierował ruch sieciowy na urządzenie i aby po wpisaniu do przeglądarki adresu pojawiała się strona naszego projektu. Na mikrokomputerze należy zainstalować aplikację ddns oraz zarejestrować wybrany adres.

Priorytet: 5

Definition of Done: Po wpisaniu w dowolnej przeglądarce na dowolnym urządzeniu adresu strony www pokaże się panel sterowania urządzeniami w inteligentnym domu.

3.2 Backlog Item 2

Tytuł zadania: Zabezpieczenie przed niepożądanym ruchem z sieci.

Opis zadania: Instalacja i konfiguracja firewalla. Należy zablokować porty niewykorzystywane do tworzenia, uaktualniania i testowania systemu.

Priorytet: 5

Definition of Done: Z poziomu wiersza poleceń można sprawdzić stan blokowanych portów przez firewall.

3.3 Backlog Item 3

Tytuł zadania: Przygotowanie serwera www.

Opis zadania: Instalacja serwera apache, języka php i bazy danych.

Priorytet: 5

Definition of Done: Prawidłowo skonfigurowany serwer interpretuje skrypty php. Nie wysyła poleceń php na przeglądarkę klienta. Jest w stanie prawidłowo wyświetlać stronę.

3.4 Backlog Item 4

Tytuł zadania: Stworzenie interfejsu.

Opis zadania: Napisanie strony internetowej w php, umożliwiającej sterowanie wszystkimi zainstalowanymi w danej chwili urządzeniami. Strona powinna być uaktualniana w trakcie dołączania kolejnych czujników i urządzeń.

Priorytet: 5

Definition of Done: Dzięki stronie www użytkownik może sterować inteligentnym domem. Na stronie znajdują się przyciski włączające i wyłączające światło i przełączniki.

3.5 Backlog Item 5

Tytuł zadania: Zabezpieczenie strony www.

Opis zadania: Na stronie należy wykonać możliwość logowania aby osoby nieuprawnione nie miały możliwości sterowania naszym systemem.

Priorytet: 5

Definition of Done: Bez zalogowania na stronie nie będzie możliwości wysłania żadnych poleceń do serwera.

3.6 Backlog Item 6

Tytuł zadania: Sterowanie światłem i gniazdami.

Opis zadania: Montaż przełączników do gniazd i lamp. Poprowadzenie przewodu sterującego i podpięcie do mikrokontrolera.

Priorytet: 4

Definition of Done: Z poziomu wiersza poleceń możliwe jest uaktywnienie lub deaktywacja przekaźnika (łączenie obwodu elektrycznego w lampach lub gniazdach).

3.7 Backlog Item 7

Tytuł zadania: Program sterujący światłem i gniazdami.

Opis zadania: Napisanie programu odpowiedzialnego za sterowanie przekaźnikami.

Priorytet: 4

Definition of Done: Możliwe stanie się włączanie i gaszenie światła w ustalonych godzinach lub w danym momencie przez stronę internetową.

3.8 Backlog Item 8

Tytuł zadania: Czujnik światła i ruchu.

Opis zadania: Rozmieszczenie czujników, doprowadzenie przewodów.

Priorytet: 3

Definition of Done: Z poziomu wiersza poleceń można sprawdzić stan czujników.

3.9 Backlog Item 9

Tytuł zadania: Sterowanie światłem zewnętrznym.

Opis zadania: Napisanie programu zapalającego zewnętrzne lampy po zmroku w chwili wykrycia ruchu.

Priorytet: 3

Definition of Done: Światła w okół domu zapalają się po zmroku w chwili pojawienia się ruchu na posesji.

3.10 Backlog Item 10

Tytuł zadania: Czujnik temperatury i serwo mechanizm.

Opis zadania: Instalacja czujników temperatury w pomieszczeniach oraz montaż mechanizmów regulujących przepływ ciepłej wody przez kaloryfery.

Priorytet: 3

Definition of Done: Z poziomu wiersza poleceń możliwe jest odczytanie temperatury z czujników oraz sterowanie mechanizmem regulującym.

3.11 Backlog Item 11

Tytuł zadania: Program sterujący ogrzewaniem.

Opis zadania: Napisanie programu odczytującego obecną temperaturę w pomieszczeniu, oczekiwaną temperaturę przez użytkownika oraz odpowiednio regulujący kaloryfery.

Priorytet: 3

Definition of Done: Użytkownik może wprowadzić żadaną temperaturę w pomieszczeniu na stronie internetowej. Program w przypadku odczytania z czujnika zbyt niskiej temperatury wyśle do serwo sygnał, aby ten umożliwił szybszy przepływ wody. W przypadku osiągnięcia zbyt wysokiej temperatury w pomieszczeniu kaloryfer powinien zostać zakręcony.

3.12 Backlog Item 12

Tytuł zadania: Sterowanie roletami.

Opis zadania: Montaż serwo mechanizmów na roletach w pomieszczeniach oraz czujnika zmierzchu.

Priorytet: 3

Definition of Done: Możliwość sterowania roletami z poziomu wiersza poleceń.

3.13 Backlog Item 13

Tytuł zadania: Sterowanie roletami ze strony www.

Opis zadania: Stworzenie programu umożliwiającego zasłanianie i odsłanianie okien.

Priorytet: 3

Definition of Done: Z poziomu przeglądarki www możliwe jest automatyczne zasłanianie okien po zmierzchu, odsłanianie okien wraz ze wschodem Słońca lub o określonych godzinach. Sterowanie możliwe jest również na żądanie w danej chwili.

3.14 Backlog Item 14

Tytuł zadania: Sterowanie kolorowym światłem.

Opis zadania: Montaż lamp LED umożliwiających uzyskanie w pomieszczeniu światła o wymaganym kolorze.

Priorytet: 2

Definition of Done: Lampa LED zmienia kolor sterowana z poziomu wiersza poleceń.

3.15 Backlog Item 15

Tytuł zadania: Program sterujący LED-ami.

Opis zadania: Napisanie programu, dzięki któremu użytkownik przez stronę www może wybrać kolor światła.

Priorytet: 2

Definition of Done: Możliwość zapalania, gaszenia oraz wybór koloru światła.

3.16 Backlog Item 16

Tytuł zadania: Montaż czujników zapobiegających przelaniu wody oraz serwo (opcjonalnie).

Opis zadania: Instalacja czujników poziomu wody w pomieszczeniach narażonych na zalanie.

Priorytet: 1

Definition of Done: Z poziomu wiersza poleceń można sprawdzić stan czujnika wysokość wody. Można również zakręcić zawór wody wysyłając sygnał do serwo mechanizmu.

3.17 Backlog Item 17

Tytuł zadania: Program zabezpieczający łazienkę przed zalaniem (opcjonalnie).

Opis zadania: Napisanie programu, który w przypadku otrzymania sygnału od czujnika wody zakręci główny zawór wody.

Priorytet: 1

Definition of Done: W chwili, gdy czujnik wody odczyta informację o niebezpiecznej sytuacji, uruchomi serwo mechanizm zakręcający główny zawór wody.

3.18 Sprint 1

- Data rozpoczęcia: 31.10.2017.
- Data zakończenia: 14.11.2017.
- Scrum Master: Homoncik Tomasz.
- Product Owner: Drzyzga Sławomir.
- Development Team: Drozd Daniel, Fornagiel Krzysztof.

4 Sprint 1

4.1 Cel

W celu zrealizowania zadań z historii 7 i 8 musimy wykonać stronę internetową do sterowania z poziomu przeglądarki internetowej. Dodatkowo należy wykonać połączenie 3 czujników (Pir, przekaźniki, fotorezystor) i napisać odpowiednie skrypty. Instalacja VPN.

4.2 Sprint Planning/Backlog

Tytuł zadania. Tytuł.

- Estymata: szacowana czasochłonność (w „koszulkach”).

Tytuł zadania. Tytuł.

- Estymata: szacowana czasochłonność (w „koszulkach”).

Tutaj dodawać kolejne zadania

4.3 Realizacja

Tytuł zadania. Tytuł.

Wykonawca. Wykonawca.

Realizacja. Sprawozdanie z realizacji zadania (w tym ocena zgodności z estymatą). Kod programu (środowisko *verbatim*):

```
for (i=1; i<10; i++)  
...  
.
```

Tytuł zadania. Tytuł.

Wykonawca. Wykonawca.

Realizacja. Sprawozdanie z realizacji zadania (w tym ocena zgodności z estymatą). Kod programu (środowisko *verbatim*):

```
for (i=1; i<10; i++)  
...  
.
```

Tutaj dodawać kolejne zadania

4.4 Sprint Review/Demo

Sprawozdanie z przeglądu Sprint'u – czy założony cel (przyrost) został osiągnięty oraz czy wszystkie zaplanowane Backlog Item'y zostały zrealizowane? Demonstracja przyrostu produktu.

Literatura

- [1] S. R. Covey, *7 nawyków skutecznego działania*, Rebis, Poznań, 2007.
- [2] Tobias Oetiker i wsp., Nie za krótkie wprowadzenie do systemu L^AT_EX 2_ε, <ftp://ftp.gust.org.pl/TeX/info/lshort/polish/lshort2e.pdf>
- [3] K. Schwaber, J. Sutherland, *Scrum Guide*, <http://www.scrumguides.org/>, 2016.
- [4] <https://agilepainrelief.com/notesfromatooluser/tag/scrum-by-example>
- [5] https://www.tutorialspoint.com/scrum/scrum_user_stories.htm