|  |  |
| --- | --- |
|  | **2017** |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Sprawozdanie z projektu inpg**  Uczelnia: Akademia górniczo-hutnicza w Krakowie  Wydział: EaiiiB  Kierunek: Automatyka i robotyka  członkowie:  Aleksandra Dąbrowska  Kinga talaga  Maciej Aleksandrowicz  filip garbacik |
|  |

**Pierwszy Sprint**

Naszą pracę rozpoczęliśmy 10.05.2017. Została ona z góry zaplanowana na cztery tygodnie i została podzielona na cztery sprinty, z których każdy powinien trwać dokładnie tydzień. Na początku zastanowiliśmy się jaki projekt będziemy w stanie zrealizować w okresie tych czterech tygodni. Wspólnie postanowiliśmy, że podejmiemy się próby stworzenia gry w warcaby. Uważamy to za ciekawe, ale również trudne zadanie, ponieważ nasze doświadczenie w zakresie tworzenia gier nie jest duże, jednakże zwyciężyła chęć nabycia nowych umiejętności, jak na dobrych inżynierów przystało. Następnie postanowiliśmy wykonać Backlog Produktu. Kolejno zabraliśmy się do zaplanowania naszej pracy podczas pierwszego sprintu. Planowanie Sprintu jest zdarzeniem ograniczonym do ośmiu godzin dla miesięcznego Sprintu, nam zajęło to około półtorej godziny. Na podstawie sporządzonego wcześniej Backlogu wyznaczyliśmy zadania, które będziemy w stanie wykonać w czasie najbliższego Sprintu. Ponieważ nie do końca mieliśmy informację i wiedzę na temat tworzenia gier i grafiki komputerowej, postanowiliśmy zająć się głównie poszerzaniem naszej wiedzy i zdobywaniem potrzebnych nam informacji, podczas pierwszego Sprintu. Kolejną kwestią była instalacja wymaganych kompilatorów oraz środowisk. Na początek rola Scrum Mastera przypadła Maciejowi Aleksandrowiczowi, jednak ze względu na małą ilość osób nasz Scrum Master będzie również zajmował się tworzeniem prezentacji oraz sprawozdania. Dokładny plan na pierwszy tydzień został zamieszczony w tabeli poniżej.

**KAMIEŃ MILOWY**

**NAZWA:** Zdobycie informacji nt. tworzenia grafiki oraz gier komputerowych.

**OPIS:** Po pierwsze nauka. Podczas pierwszego tygodnia pracy postanowiliśmy uzupełnić nasze wiadomości w zakresie określonym powyżej, założyć potrzebne nam repozytorium w serwisie Github oraz tablicę w serwisie Trello.

**DATA:** 17.05.2017

**PROJEKT:** Warcaby

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BACKLOG PRODUKTU** | | | | | | | | |
| **TYTUŁ:** WARCABY INPG | | | | | | | | |
| **CEL:** Naszym zadaniem jest praca zgodnie z metodologią SCRUM. Celem projektu jest dostarczenie gotowego produktu (kod, dokumentacja, źródła). Jako zadanie wybraliśmy stworzenie gry w warcaby. | | | | | | | | |
| **DATA ROZPOCZĘCIA:** 10.05.2017 | | | | **CZŁONKOWIE ZESPOŁU:**   * Aleksandra Dąbrowska (AD) * Kinga Talaga (KT) * Maciej Aleksandrowicz (MA) * Filip Garbacik (FG) | | | | |
| **DATA ZAKOŃCZENIA:** | | | |
| I SPRINT: SCRUM MASTER: MACIEJ ALEKSANDROWICZ | | | | | | | | |
| Nazwa | Wykonawca | Status | Sprint | | Priorytet | Poziom trudności | Zatwierdzone/Odrzucone | Komentarz |
| Utworzenie Repozytorium w Serwisie Github+Trello | MA | Wykonane | 1 | | Wysoki | Niski | Zatwierdzone |  |
| Założenie prezentacji | MA | Wykonane | 1 | | Średni | Niski | Zatwierdzone |  |
| Research dotyczący tworzenia grafiki | AD/FG | Wykonane | 1 | | Średni | Średni | Zatwierdzone |  |
| Stworzenie pliku zawierającego backlog | AD | Wykonane | 1 | | Średni | Niski | Zatwierdzone |  |
| Wyszukiwanie wzorców, algorytmów tworzenia gry w warcaby | KT | Wykonane | 1 | | Wysoki | Średni | Zatwierdzone |  |
| Zapoznanie się z działaniem Github oraz Trello | MA/AD/FG/KT | Wykonane | 1 | | Wysoki | Średni | Zatwierdzone |  |
| Sprawdzenie kompilatorów i edytorów tekstu | MA/AD/FG/KT | Wykonane | 1 | | Wysoki | Średni | Zatwierdzone |  |

**Raporty**

**2017-05-10 - Dzień 1**

[MA]- Założono repozytorium kodu w serwisie GitHub. Następnie zostało ono przetestowane, poprzez wgranie kilku plików testowych.

[AD]- Zapoznanie się z celami projektu.

[FG]- Zapoznanie się z celami projektu.

[KT]- Zapoznanie się z celami projektu.

**2017-05-11 - Dzień 2**

[MA]- Utworzono prezentację o projekcie. Pliki backlogu projektu zostały uzupełnione, jednakże okazało się, że nie zawierają one wszystkich potrzebnych informacji.

[AD]- Dzisiaj zgodnie z powierzonymi mi zadaniami zajęłam się przygotowywaniem wiadomości dotyczących tworzenia grafiki do gier w języku C++. Wiadomości przeze mnie zdobyte zapisałam w pliku „Grafika research.docx”. Problemy pojawiły się podczas obsługi GIT-a. Tak więc na kolejny dzień zaplanowałam naukę korzystania z tego systemu kontroli wersji.

[FG]- Wstępna analiza dostępnych silników graficznych oraz ich zastosowania praktycznego.

[KT]- Przygotowanie pliku „Gotowy przykład” z pomocnymi artykułami do napisania kodu i linkiem do gotowej gry, gdzie znajdowała się sama gra oraz cały kod.

**2017-05-12 - Dzień 3**

[MA]- Poświęciłem czas na poprawienie backlogu projektu.

[AD]- Zgodnie z wczorajszym planem zajęłam się instalacją oraz dokładną nauką korzystania z GIT-a. Pobrałam oraz zainstalowałam aplikacje ułatwiające obsługę GIT-a. Uzupełniłam także mój research nt. tworzenia grafiki w C++.

<https://git-scm.com/book/pl/v1/Pierwsze-kroki-Podstawy-Git> https://www.youtube.com/watch?v=LYOXC6DsCiU

[FG]- Instalacja TortoiseGit, konfiguracja oraz zapoznanie się z działaniem GIT-a, próba wysłania pierwszego commita.

[KT]- Przygotowanie pliku „Gotowy przykład” z pomocnymi artykułami do napisania kodu i linkiem do gotowej gry, gdzie znajdowała się sama gra oraz cały kod.

**2017-05-13 - Dzień 4**

{DZIEŃ WOLNY}

[MA] -Przygotowano strukturę raportów.

**2017-05-14 - Dzień 5**

{DZIEŃ WOLNY}

**2017-05-15 - Dzień 6**

[MA]-Założono tablicę organizacyjną w serwisie Trello i dodano do niej wszystkich członków.

[AD]-Dzisiaj przygotowałam plik z backlogiem produktu. Umieściłam tam zadania wykonane oraz te przeznaczone jeszcze do wykonania. Nie napotkałam problemów.

[FG]-Umieszczenie uzupełnionego pliku z silnikiem graficznym.

[KT]-Poszukiwania kolejnych pomocnych algorytmów oraz przydatnych informacji.

**2017-05-16 - Dzień 7**

[MA]-Została wykonana kontrola przygotowania wszystkich członków grupy do rozpoczęcia projektu.

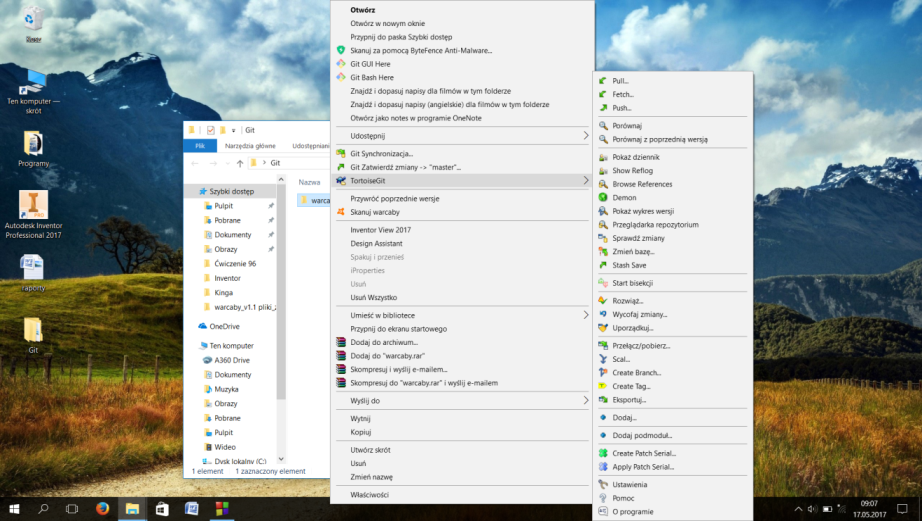
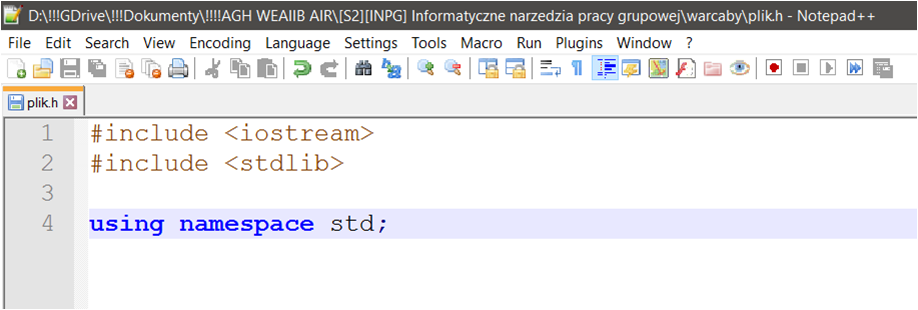
[AD]-Sprawdzenie działania kompilatorów oraz edytorów tekstu. Problem z kompilatorem gcc, rozwiązany przy pomocy tutoriala.

[FG]-Prezentacja pozostałym członkom grupy informacji dotyczącej silnika graficznego.

[KT]-Problem z commitami, deinstalacja programów oraz instalacja nowych. Niestety nic to nie dało, nadal brak możliwości commitów, próba rozwiązania problemu z kolegami z grupy.

**Podsumowanie**

Praca podczas pierwszego tygodnia została zakończona sukcesem. Zdołaliśmy wykonać wszystkie zaplanowane podczas pierwszego Sprintu zadania. Większość z nich nie sprawiła nam problemów, takie jak założenie repozytorium, czy tablicy w serwisie Trello. Największy problem pojawił się podczas obsługi Git-a. Jednak po wspólnej mozolnej pracy wszystko zakończyło się sukcesem i teraz każdy z nas ma dostęp do potrzebnych zasobów. Każdy z nas poświęcił jednak sporo czasu na to aby dokładnie nauczyć się korzystania z tego serwisu, co z pewnością przyda nam się w przyszłości. Nasze poszukiwania informacji również nie należały do tych najtrudniejszych, ponieważ w Internecie i literaturze nie brak informacji na takie tematy. Znaleźliśmy wiele przydatnych treści, oraz algorytmów, które pomogą nam stworzyć funkcje, aby gra działała poprawnie. W Internecie nie brak również kodów źródłowych do takiej właśnie gry. Będziemy się mieli więc na czym wzorować. Sporą część czasu, podczas pierwszego Sprintu poświęciliśmy na naukę, która będzie jednak kontynuowana przez cały okres trwania projektu. Przekonaliśmy się, że praca nad Backlogiem nie jest prosta, co chwila pojawiają się nowe rzeczy i pomysły, które warto dodawać. Mamy więc już najważniejsze, czyli podstawy. Teraz czas na zaplanowanie kolejnego Sprintu.



**Drugi Sprint**

Kolejne planowanie sprintu odbyło się 17.05.2017. Na samym początku zrobiliśmy krótkie podsumowanie. Tuż po nim znów zabraliśmy się za planowanie kolejnego sprintu, który również był zaplanowany na tydzień. Ponieważ Backlog był już gotowy planowanie zajęło nam mniej czasu niż poprzednio, ale również około półtorej godziny. Skonsultowaliśmy między sobą, po raz kolejny, ile pracy zdołamy wykonać już w tym tygodniu, aby nie narzucić sobie na barki zbyt wiele i wykonać pracę porządnie i dokładnie. Postanowiliśmy, że w tym tygodniu skupimy się na tym aby zaimplementować headery Interfejsu, oraz Gry. Ponadto dalej będziemy douczać się w zakresie programowania i tworzenia grafiki komputerowej. Podczas drugiego Sprintu rolę Scrum Mastera będzie pełniła Aleksandra Dąbrowska. Podobnie jak poprzednio, będzie ona również zajmowała się tworzeniem sprawozdania, edycją prezentacji, nadzorowaniem i rozwiązywaniem ewentualnie zaistniałych konfliktów.

**KAMIEŃ MILOWY**

**NAZWA:** Kontynuowanie nauki, implementacja potrzebnych plików nagłówkowych.

**OPIS:** W tym tygodniu zajmiemy się już pisaniem kodu. Będziemy implementować pliki nagłówkowe ( GRA , INTERFEJS), które dadzą nam pewien zarys programu, który ma zostać napisany jako cel projektu.

**DATA:** 24.05.2017

**PROJEKT:** Warcaby

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| II SPRINT SCRUM MASTER: ALEKSANDRA DĄBROWSKA | | | | | | | |
| Nazwa | Wykonawca | Status | Sprint | Priorytet | Poziom trudności | Zatwierdzone/Odrzucone | Komentarz |
| Kontynuacja tworzenia sprawozdania, sprawowanie pieczy nad członkami zespołu, rozwiązywanie problemów w zespole. | AD | Zakończono | II | Wysoki | Średni | Zatwierdzone |  |
| Napisanie header'a klasy GRA | MA/FG | Zakończono | II | Wysoki | Wysoki | Zatwierdzone | W razie problemów proszę o kontakt |
| Napisanie header'a klasy INTERFEJSU | KT | Zakończono | II | Wysoki | Wysoki | Zatwierdzone | W razie problemów proszę o kontakt |
| Ciągła nauka programowania i tworzenia grafiki w języku C++ | AD/MA/KT/FG | Zakończono | II | Wysoki | Wysoki | Zatwierdzone |  |

**Raporty**

**2017-05-17 - Dzień 8**

Planowanie pracy na kolejny sprint, analiza postępu, ocena czy założenia pierwszego sprintu zostały zrealizowane. Zmiana Scrum Mastera.

[MA]-Posortowanie plików projektu. Ćwiczenia dotyczące budowy klas w języku C++.

[AD]-Rozwiązanie problemu z commitami Kingi Talagi. Przejęcie pozycji scrum mastera. Sprawdzenie i rozdzielenie zadań na bieżący sprint.

[FG]-Zapoznanie się z nowymi zadaniami oraz algorytmami potrzebnymi do napisania gry, oraz z strukturą projektu.

[KT]-Rozwiązanie problemów z dnia wcześniejszego. Instalacja nowych programów.

**2017-05-18 - Dzień 9**

[MA]-Posortowanie plików projektu. Ćwiczenia dotyczące budowy klas w języku C++.

[AD]-Pomoc w zrozumieniu celi na bieżący sprint, brak zgłoszonych problemów.

[FG]-Poszerzenie wiedzy na temat klas w C++, analiza zagadnienia oraz przykładów.

[KT]-Instalacja kompilatora gcc, nauka pisania grafiki.

**2017-05-19 - Dzień 10**

[MA]-Praca nad kodem do header'a klasy GRA.

[AD]-Tworzenie sprawozdania, prezentacji, sprawdzenie czy wystąpiły problemy w realizacji zadań oraz rozumieniu celów sprintu. Brak zgłoszonych problemów, aktualizacja backlogu produktu.

[FG]-Przystąpienie do bezpośreniej realizacji zadania - praca nad kodem do header'a klasy GRA.

[KT]-Próba napisania header'a klasy INTERFEJSU.

**2017-05-20 - Dzień 11**

{DZIEŃ WOLNY}

**2017-05-21 - Dzień 12**

{DZIEŃ WOLNY}

**2017-05-22 - Dzień 13**

[MA]- Dyskusje na temat header'u GRA. Utworzenie pliku z deklaracjami metod.

[AD]- Praca nad prezentacją oraz sprawozdaniem z projektu, sprawdzenie czy zaistniały jakieś problemy, aktualizacja backlogu.

[FG]-Praca nad header klasy GRA

[KT]-Doszkalanie się z pisania header'ów.

**2017-05-23 - Dzień 14**

[MA]-Zakończenie prac nad header'em klasy GRA.

[AD]-Aktualizacja sprawozdania, wprowadzenie poprawek do prezentacji.

[FG]-Zakończenie prac nad header klasy GRA.

[KT]-Kontynuacja pisania header'a klasy INTERFEJSU.

**Podsumowanie**

II Sprint składał się głównie z nauki pisania klas , a następnie przystąpienia do pisania kodu. Była to najtrudniejsza część, łącznie z trzecim sprintem, który ma się niebawem zacząć. Jednak zadania wyznaczone zostały ukończone, natomiast nie bez problemów. Wszystko było w porządku jeśli chodzi o kod. Sprawozdanie również było tworzone na bieżąco, raporty były dodawane, repozytorium rozrastało się. Podczas pisania nie nasunęły się nam sugestie poszerzenia Backlogu Produktu.

**Trzeci Sprint**

Planowanie trzeciego sprintu odbyło się 24.05.2017. Tak jak poprzednio na początku podsumowaliśmy króciutko poprzedni Sprint a później zabraliśmy się za planowanie następnego, który również był zaplanowany na tydzień. Po analizie naszej wiedzy w zakresie programowania i tworzenia grafiki, podzieliliśmy się pracą nad głównym kodem programu, każdy dostał funkcje w których czuł się dobrze, podział został udostępniony poprzez Trello.  
Podczas trzeciego Sprintu rolę Scrum Masterów będą pełnili Kinga Talaga oraz Filip Garbacik. Taki podział spowodowany jest faktem, że koniec trzeciego Sprintu oznacza oddanie sprawozdania z projektu, a istotne dla nas jest aby każdy członek grupy pełnił funkcję Scrum Mastera. Podobnie jak poprzednio, będą oni zajmowali się tworzeniem sprawozdania, edycją prezentacji, nadzorowaniem i rozwiązywaniem ewentualnie zaistniałych konfliktów.

**KAMIEŃ MILOWY**

**NAZWA:** Pisanie kodu programu.

**OPIS:** W tym tygodniu zajmiemy się głównie pisaniem kodu. Planujemy dokończenie pozostałych funkcji i klas tak aby możliwe stało się uruchomienie pierwszej wersji gry, a następnie jej test.

**DATA:** 31.05.2017

**PROJEKT:** Warcaby

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| III SPRINT SCRUM MASTER: KINGA TALAGA, FILIP GARBACIK | | | | | | | |
| Nazwa | Wykonawca | Status | Sprint | Priorytet | Poziom trudności | Zatwierdzone/Odrzucone | Komentarz |
| Kontynuacja tworzenia sprawozdania, sprawowanie pieczy nad członkami zespołu, rozwiązywanie problemów w zespole. | KT/FG | Wykonane | III | Wysoki | Średni | Zatwierdzone |  |
| Instalacja programu Qt Creator, nauka obsługi, przygotowywanie się do implementacji kodu. | AD/MA/KT/FG | Wykonane | III | Wysoki | Średni | Zatwierdzone | W razie problemów proszę o kontakt |
| Pisanie kodu programu. | AD/MA/KT/FG | W trakcie | III | Wysoki | Wysoki | Zatwierdzone | W razie problemów proszę o kontakt |
| Przeprowadzenie testów działania gry. | AD/MA/KT/FG | W trakcie | III | Wysoki | Wysoki | Zatwierdzone |  |

**2017-05-24 - Dzień 15**

[MA]-Rozpoczęcie pracy nad materiałem demonstracyjnym.

[AD]-Instalacja programu Qt Creator, nauka obsługi, przygotowywanie się do implementacji kodu.

[FG]-Pisanie kodu programu

[KT]-Przejęcie roli Scrum Mastera, uzupełnienie Backlogu, Sprawozdania.

**2017-05-25 - Dzień 16**

[MA]-Praca nad materiałem demonstracyjnym - napisanie kodu wyświetlającego planszę.

[AD]-Przystąpienie do pisania kodu programu, ciągła nauka Qt, pisanie sprawozdania własnego.

[FG]-Pisanie kodu programu (właściwe funkcje).

[KT]-Nauka obsługi i instalacja programu Qt Creator.

**2017-05-26 - Dzień 17**

[MA]-Praca nad materiałem demonstracyjnym - napisanie kodu przechwytującego dane z klawiatury.

[AD]-Pisanie sprawozdania własnego, dlasza realizacja powierzonych zadań.

[FG]-Dalsze pisanie kodu programu (właściwe funkcje).

[KT]-Pisanie kodu programu (a dokładnie fukncji mi przydzielonej- mousePressEvent).

**2017-05-27 - Dzień 18**

{DZIEŃ WOLNY}

**2017-05-28 - Dzień 19**

{DZIEŃ WOLNY}

**2017-05-29 - Dzień 20**

[MA]-Praca nad materiałem demonstracyjnym - sfinalizowanie prac. Zapoznanie się z obecnym stanem głównego kodu gry.

[AD]-Sprawdzanie oraz dalsze prace nad kodem źródłowym, pisanie oceny własnej.

[FG]-Oddanie funkcji sprawdzMBpole, przejęcie roli Scrum Mastera: uzupełnienie zadań z podziałem na klasy w Trello, analiza postępu prac.

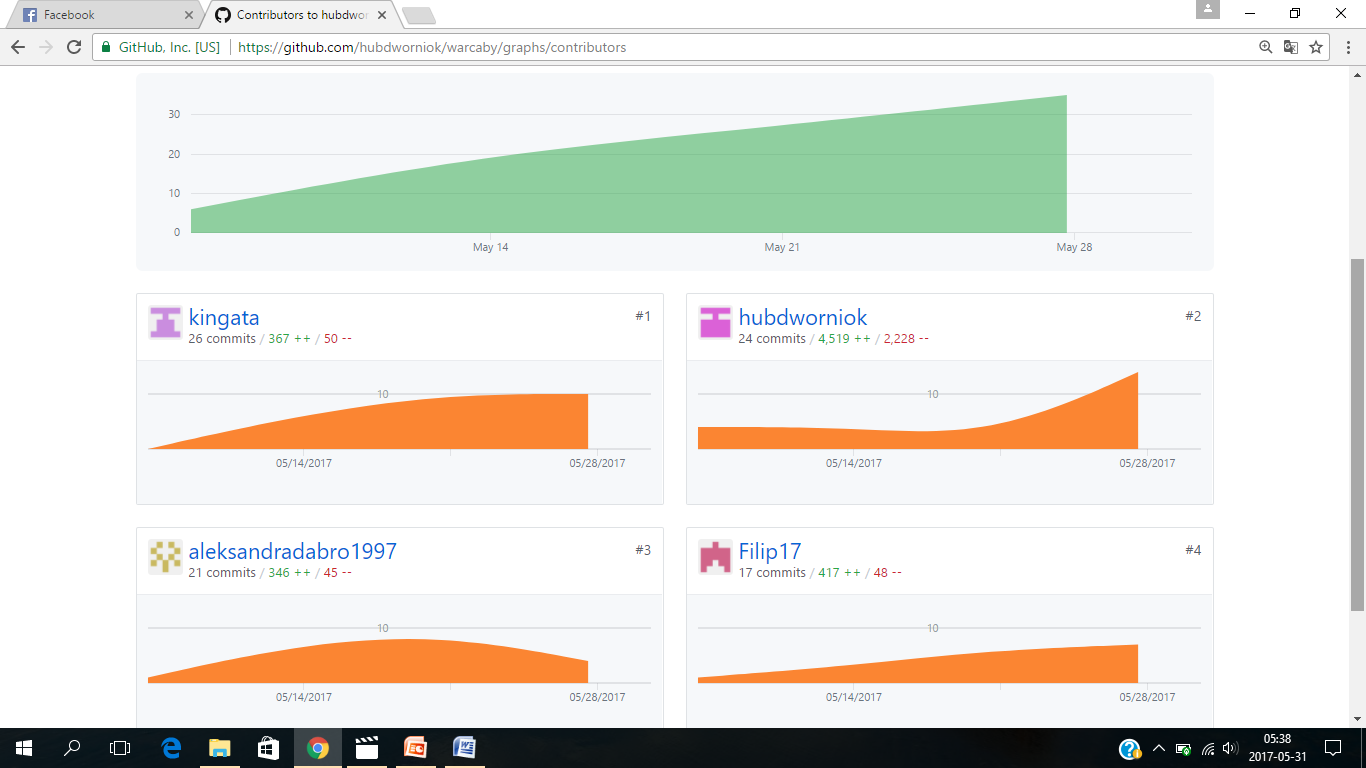
[KT]-Pisanie kodu programu (funkcja mousePressEvent).

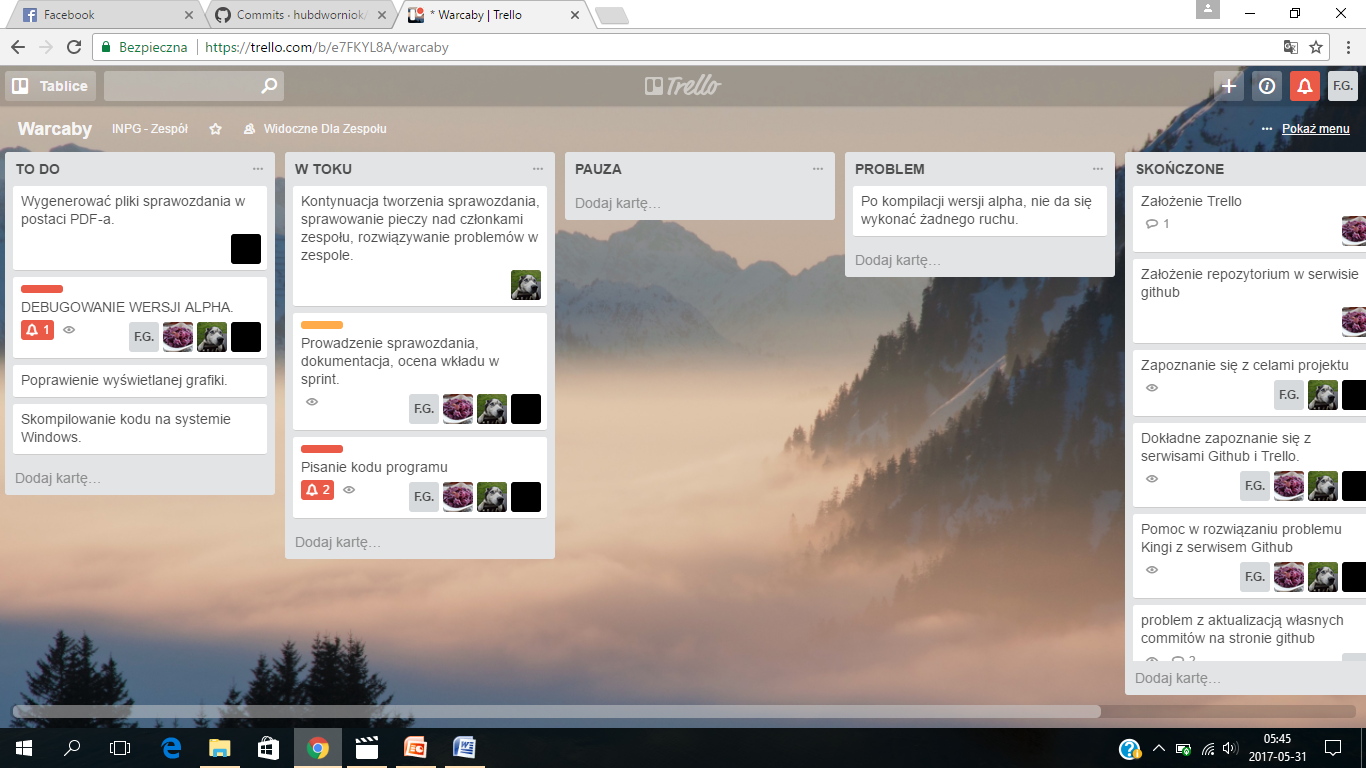
**2017-05-30 - Dzień 21**

[MA] [AD] [FG] [KT]- Wspólna praca nad finalizacją projektu, prezentacją, poprawki w kodzie.

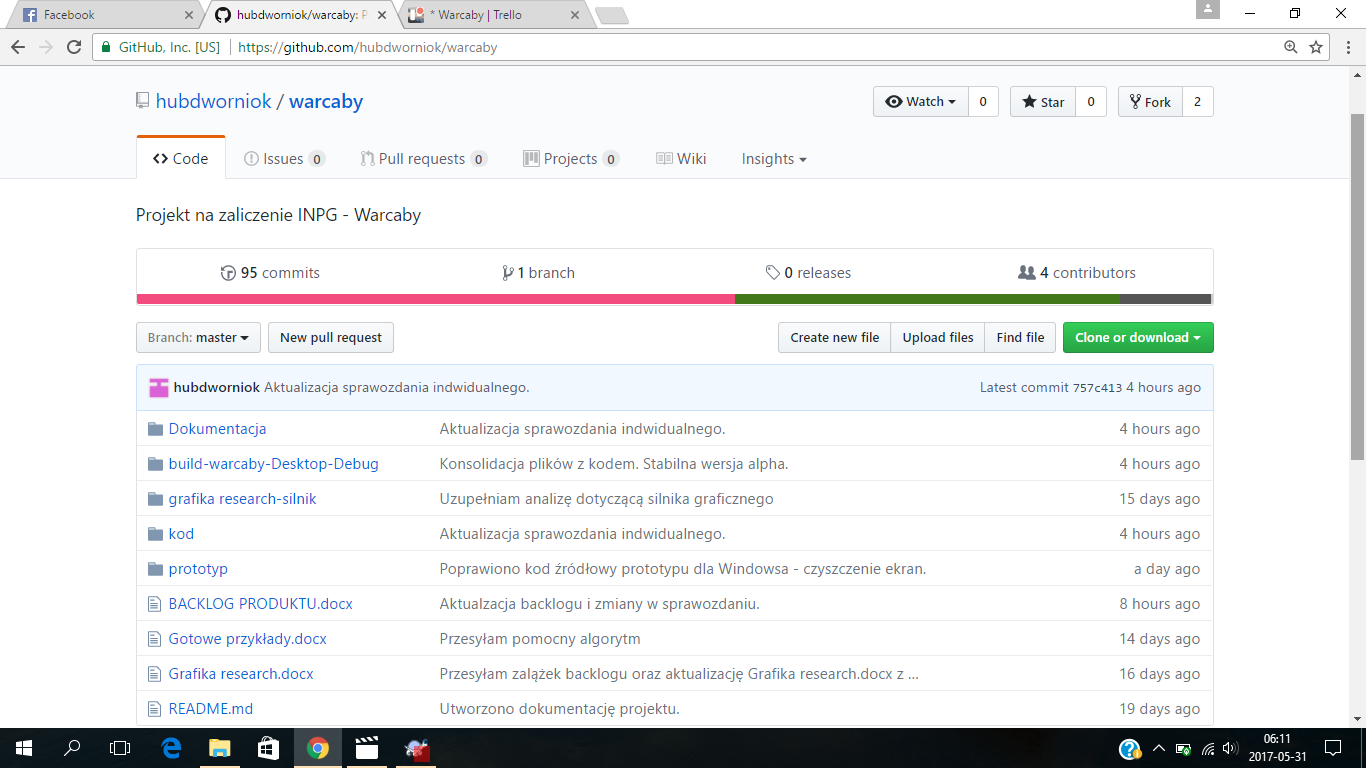
**Podsumowanie**

Trzeci Sprint był czasem wzmożonej pracy nad kodem i próbą finalizacji projektu poprzez połączenie naszych prac i oddanie pewnej wersji produktu. Udało nam się utworzyć kod programu, a następnie połączyć w całość. Poprawiliśmy błędy, które wynikały z innego oznaczenia pomniejszych zmiennych by następnie odpalić program, którego działanie nas nie zadowoliło w pełni. Dodatkowo testowaliśmy wersje prototypu, którą przygotowaliśmy.

Pewnym wyznacznikiem naszej pracy może być liczba commitów, która wyniosła prawie 100 (okres 3 Sprintów).

Podczas projektu w podziale zadań pomogło nam Trello, dzięki któremu mięliśmy ułatwioną komunikację dotyczącą stanu prac nad zadaniami:

Screen z GitHub – nasze repozytorium.



**Sprawozdania indywidualne**

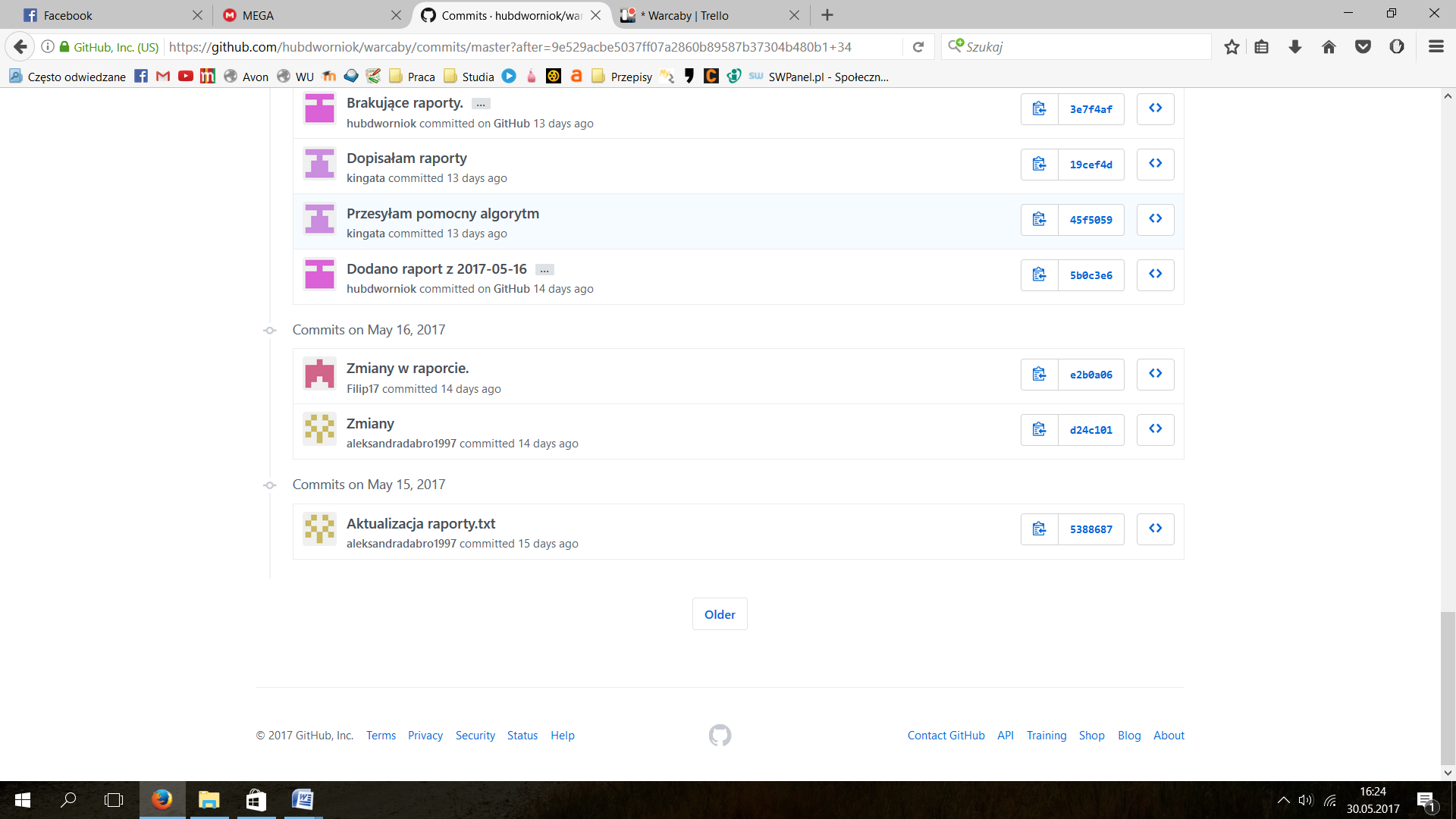
**Kinga Talaga**

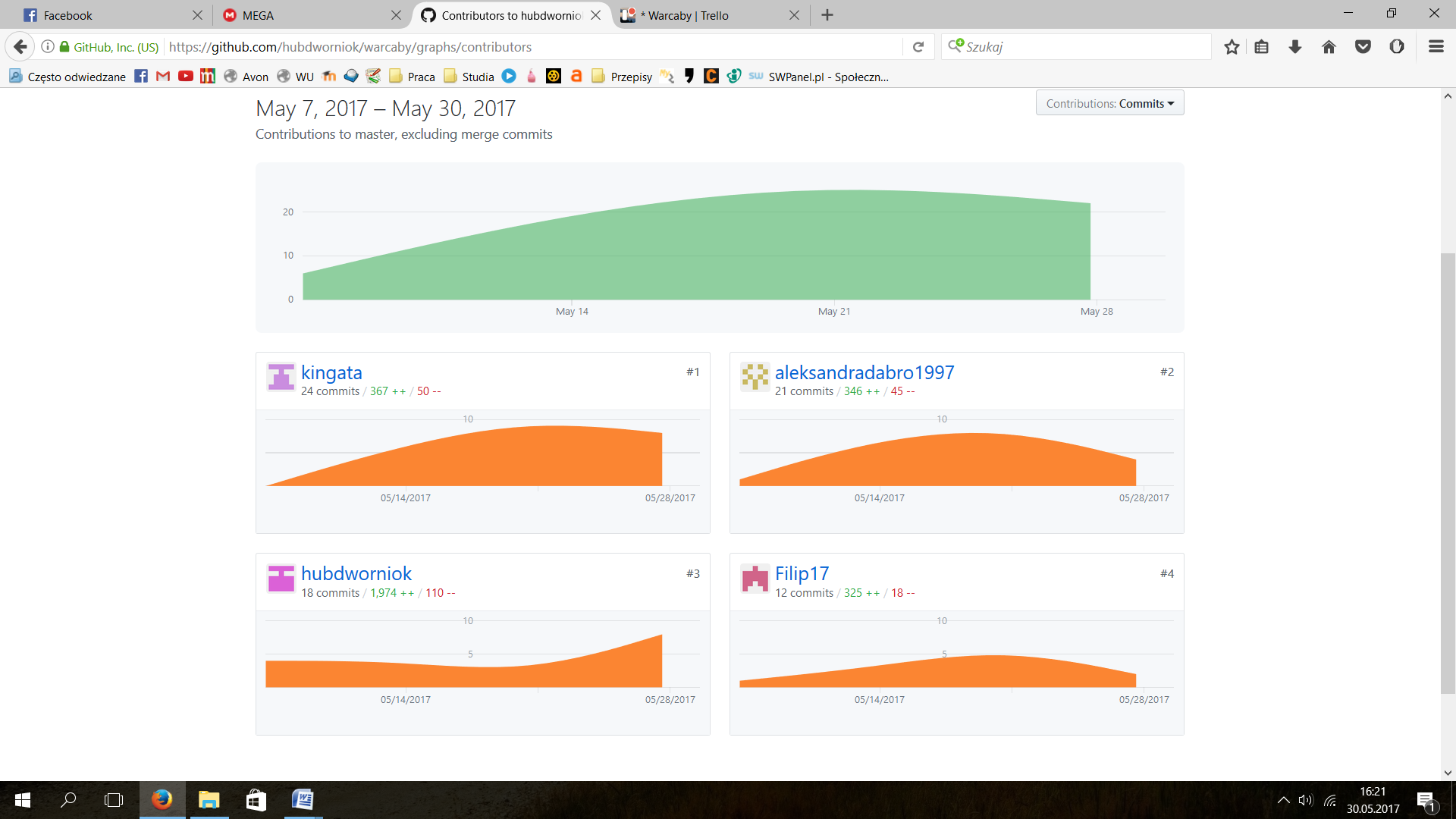
**I SPRINT:**

Podczas pierwszego sprintu postawiliśmy wszyscy na naukę. Zostały mi przydzielone następujące zadania:

* Research dotyczący gotowych programów, które byłyby nam pomocne przy pisaniu kodu
* Zapoznanie się z działaniem Github oraz Trello
* Sprawdzenie kompilatorów i edytorów tekstu

Zadania zostały przeze mnie wykonane, co dokumentują następujące screeny:

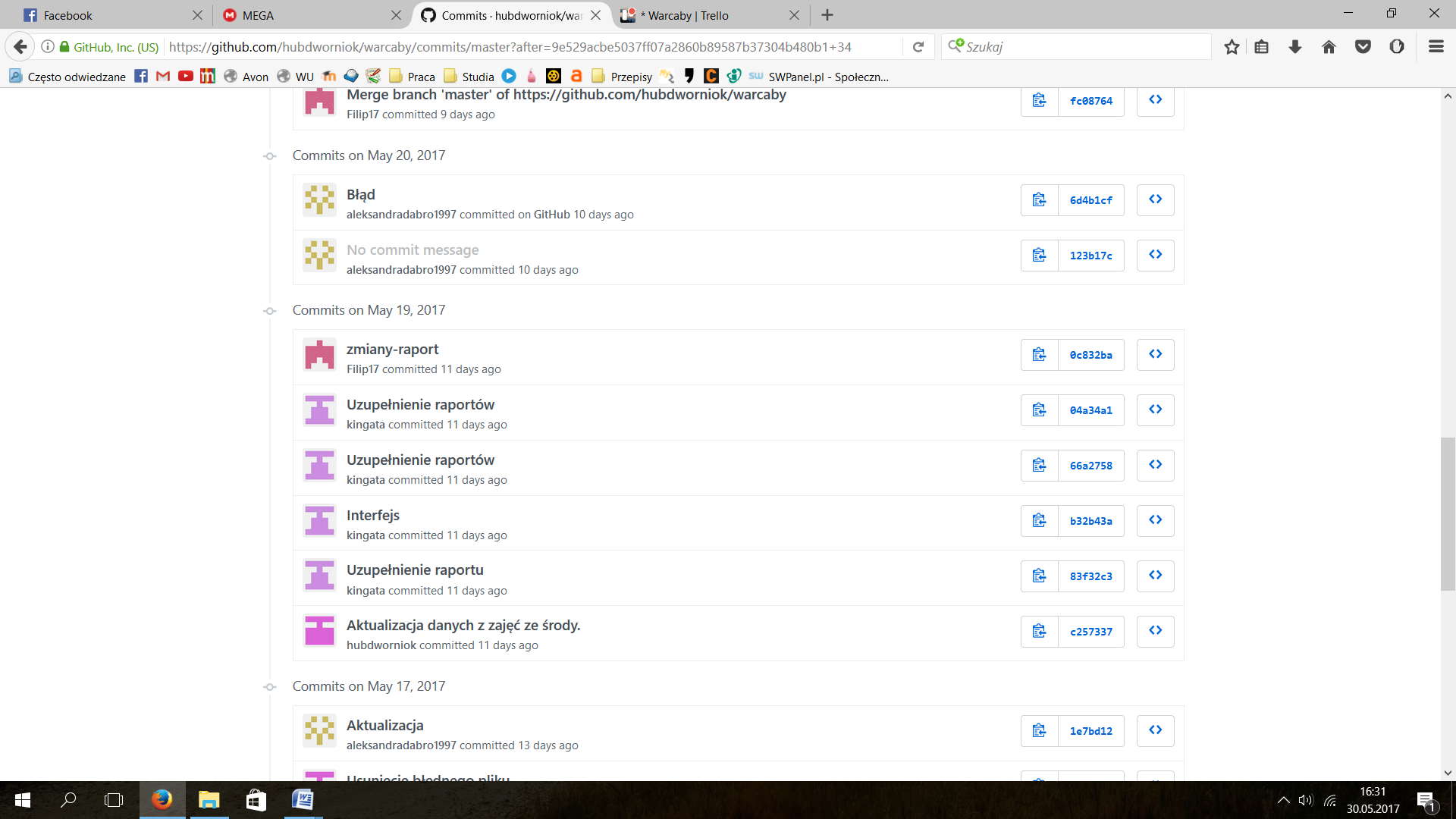
****



**II SPRINT:**

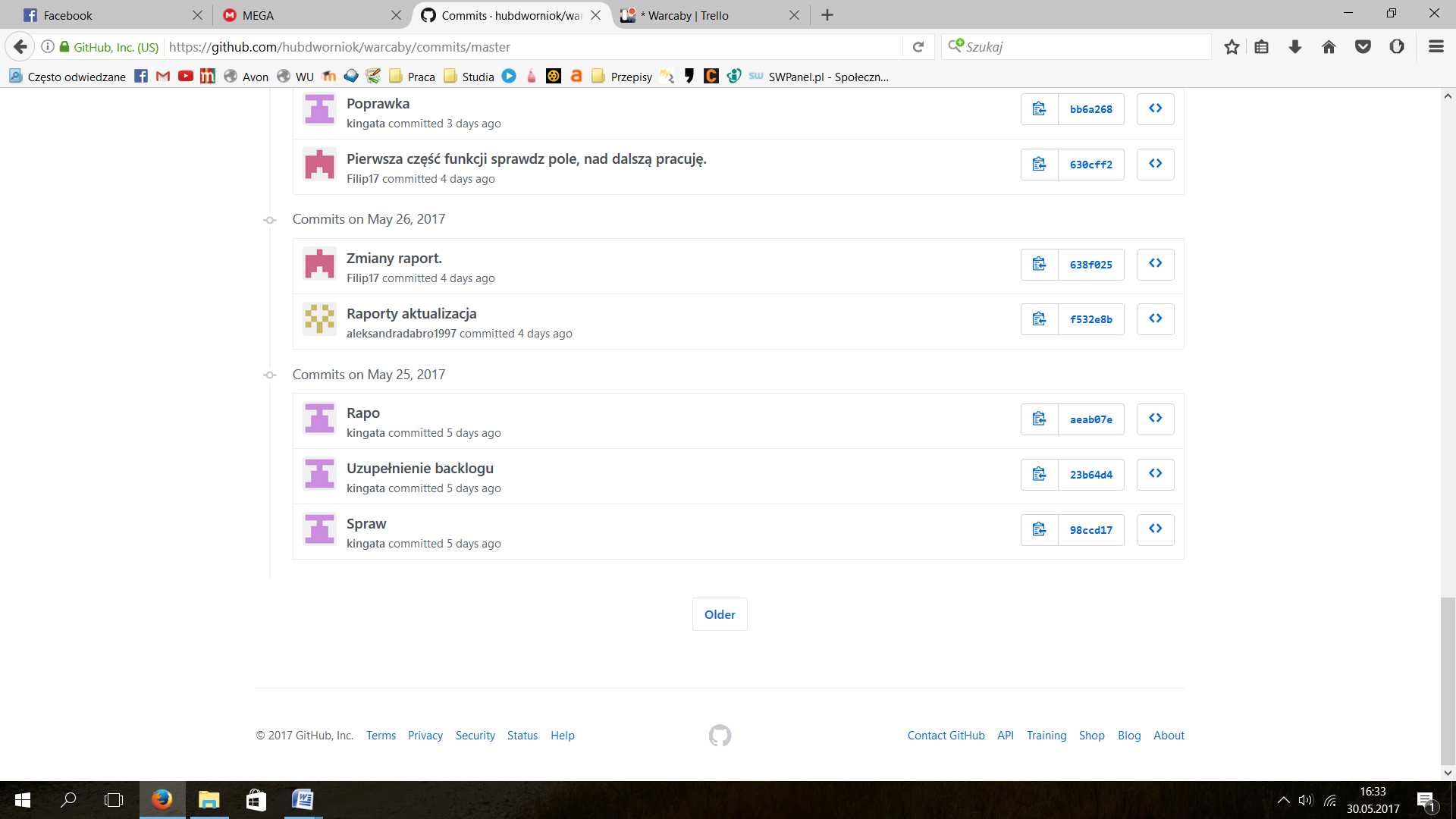
* Ciągła nauka programowania i tworzenia grafiki w języku C++
* Napisanie interfejsu klasy.
* Instalacja dodatkowych programów.

Powyższe zadania również zostały przeze mnie wykonane.



**III SPRINT:**

Podczas trzeciego sprintu pełniłam role Scrum Mastera. Uzupełniałam sprawozdanie oraz Backlog Produktu, sprawowałam piecze nad członkami zespołu.Trzeci sprint dotyczył tylko implementacji kodu. Każde z nas miało do napisania swoją część, ja miałam napisać funkcję „mousePressEvent”. Zadanie wykonałam.  
Przez cały okres trwania projektu na bieżąco dodawałam również raporty z wykonanej pracy



**Filip Garbacik**

**I sprint:**

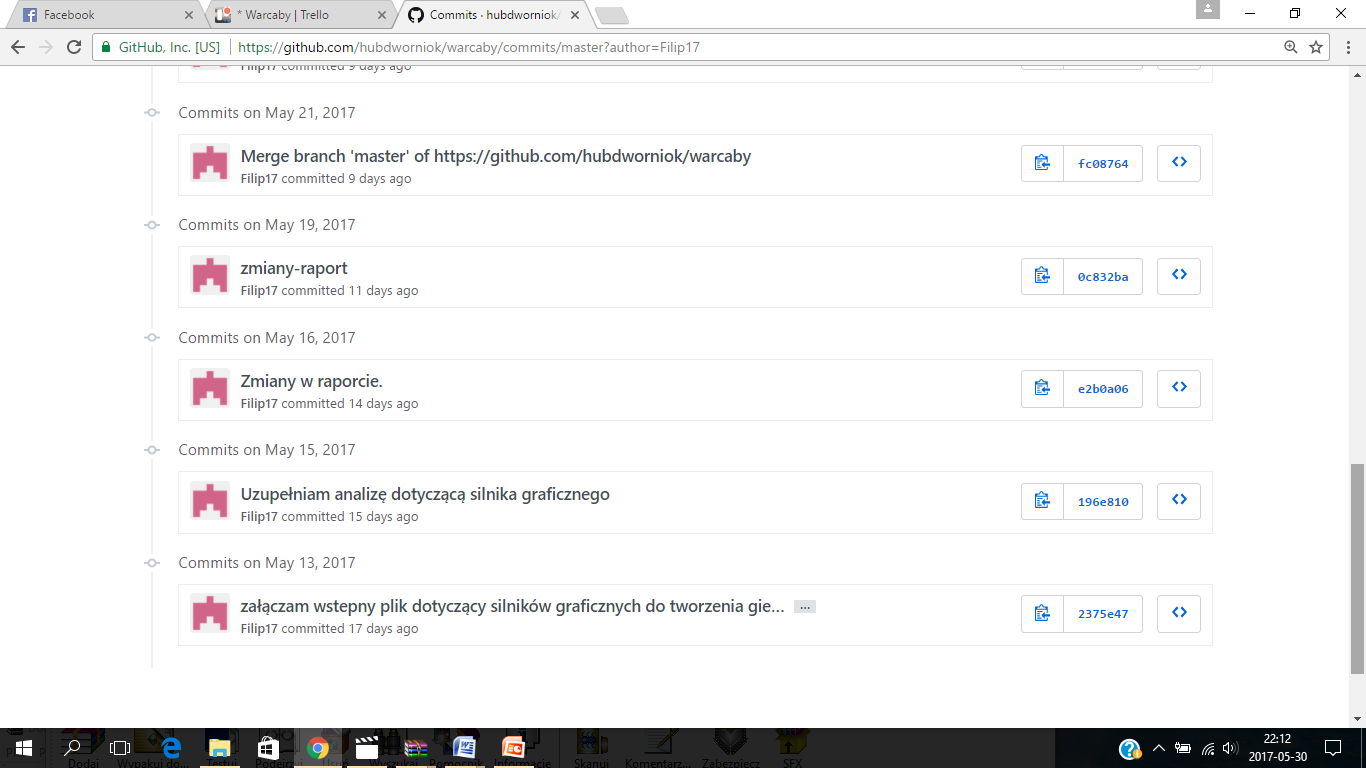
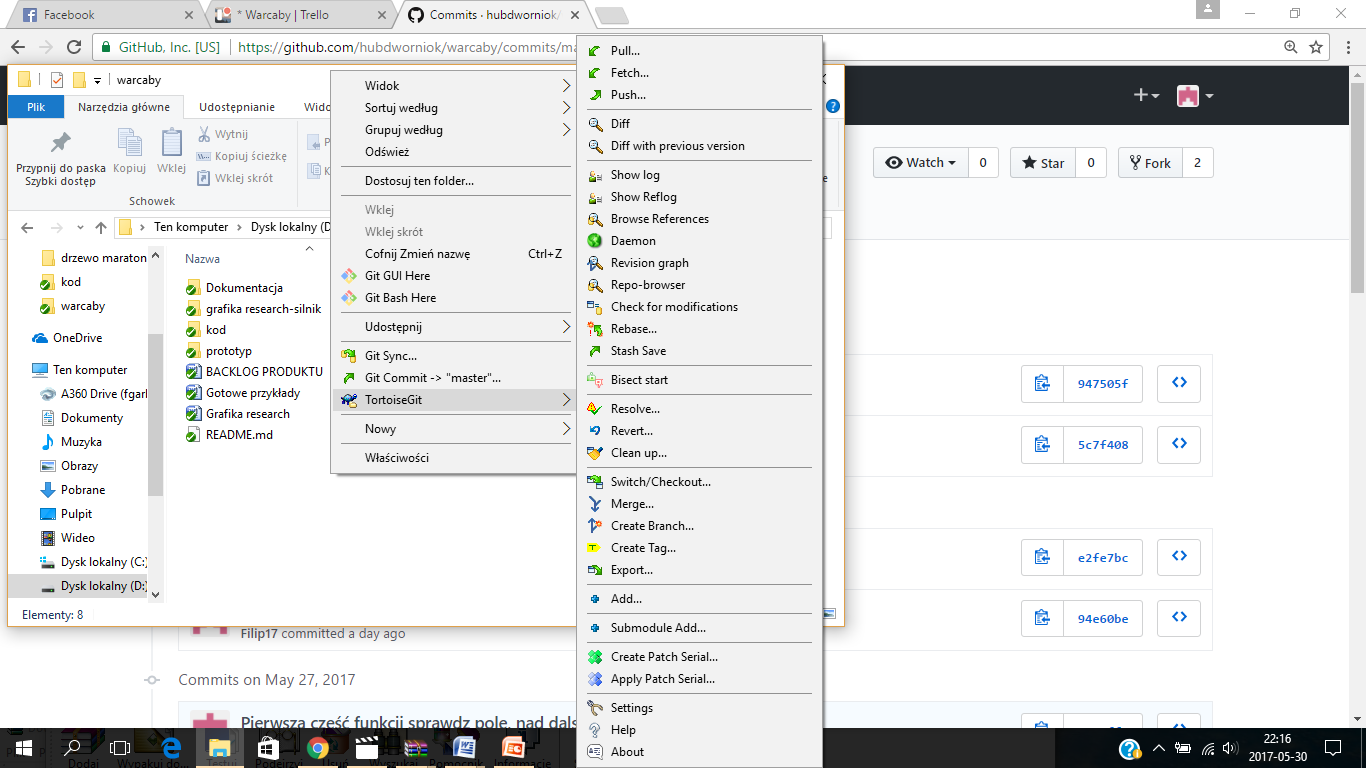
-zainstalowanie i konfiguracja TortoiseGit na moim komputerze w celu możliwości sklonowania repozytorium utworzonego na stronie GitHub, a następnie wysyłania commitów,

-zapoznanie się z Trello i GitHub (stworzenie nowego konta na GitHub – Filip17),

-pierwsze commity w tym research dot. silników graficznych,

-ogólne poznanie zasad pisania gier (pomocnych algorytmów i programów) w tym szczególnie pod kątem gry w warcaby.

Screen z commitami z 1 Sprintu oraz zainstalowany Tortoise na moim komputerze, folder warcaby.



**II Sprint:**

- głównie nauka pisania klas w C++ (dotychczas nie pisałem klas w C++),

-napisanie headera klasy Gra.

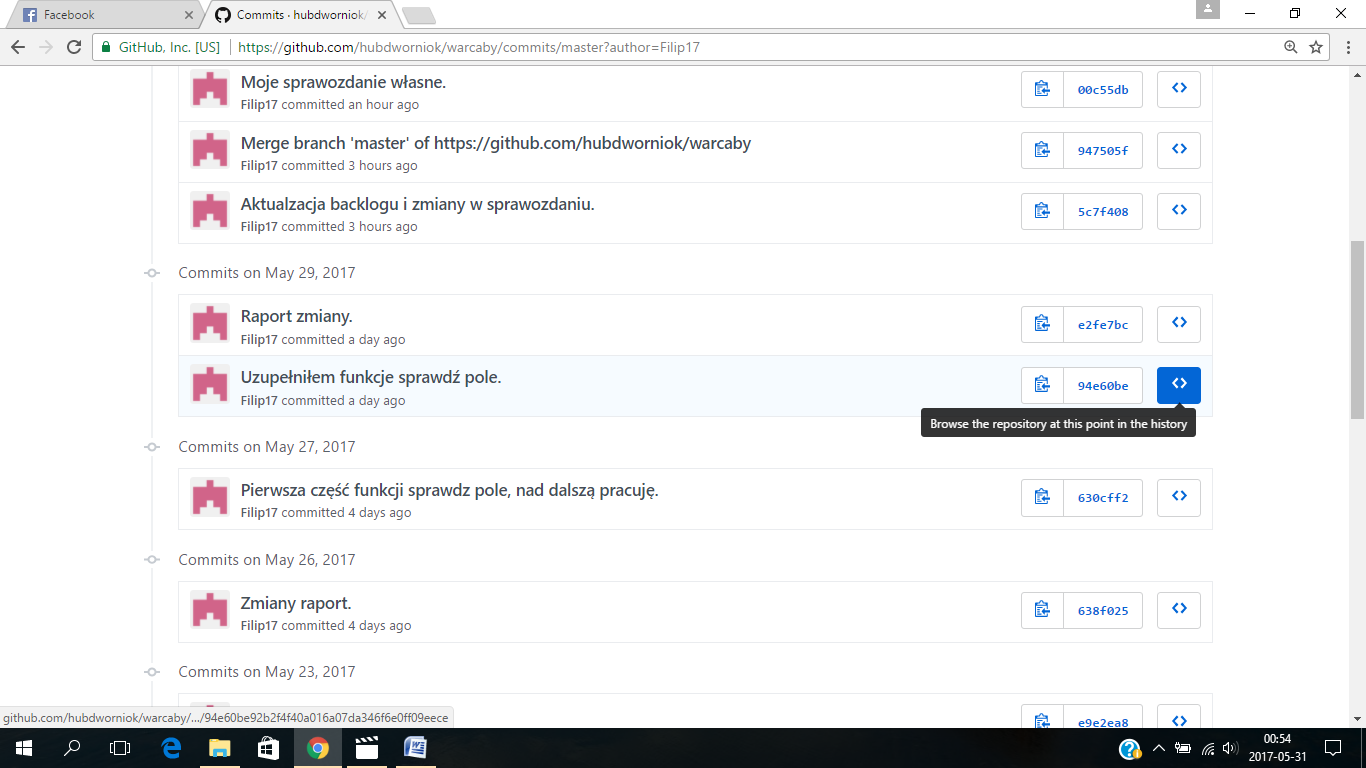
**III Sprint:**

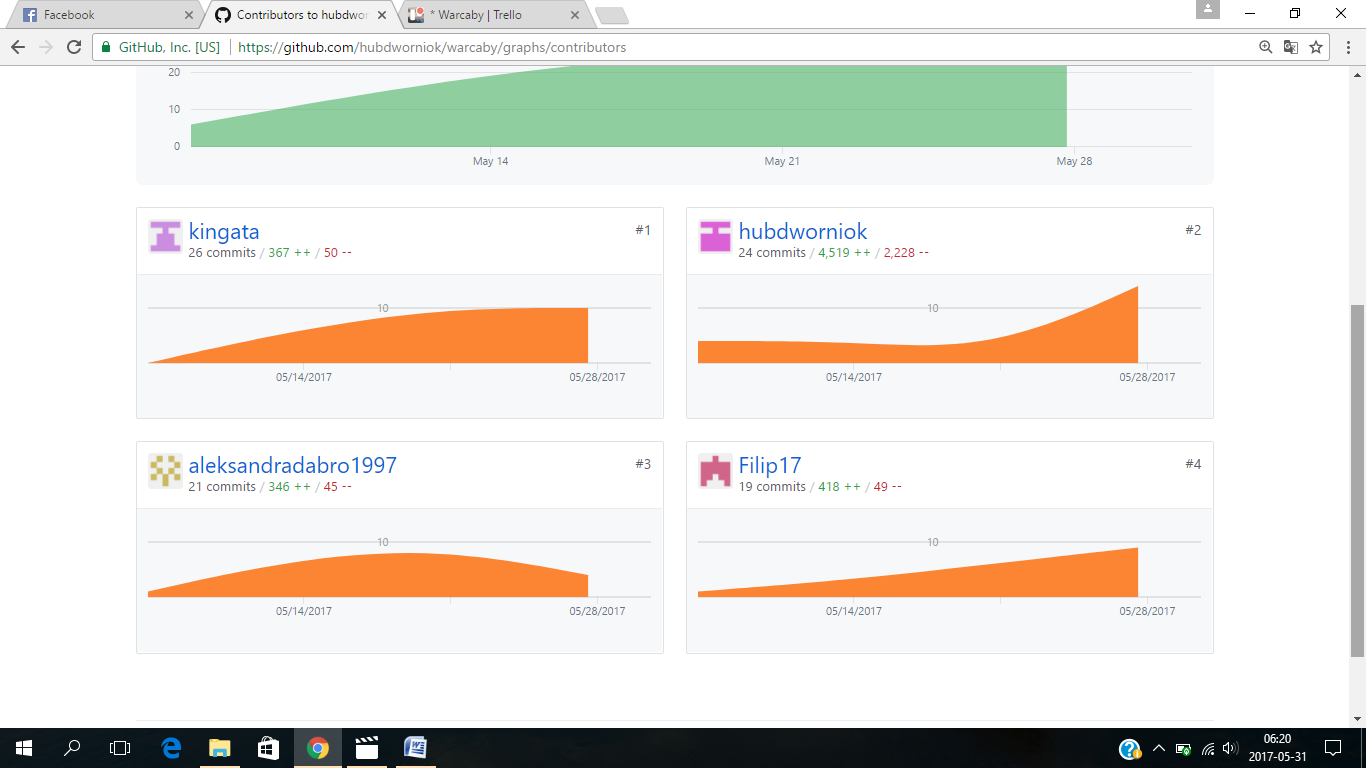
-napisanie klasy sprawdź pole,

-przejęcie roli Scrum Mastera – uzupełnianie tablicy Trello o nowe zadania, przygotowanie sprawozdania grupowego oraz backlogu (dla III Sprintu) oraz ukończenie prezentacji i przygotowanie do pokazania efektów projektu.

**Podsumowanie projektu oraz pracy z GitHub i Trello**

Początkowo (przed rozpoczęciem projektu) metodyka Scrum wydawała mi się nie w pełni zrozumiała. Podobne wrażenie miałem odnośne serwisu GitHub, który wydawał mi się mało przejrzysty i nie intuicyjny. Jednak już pierwszy tydzień wiele zmienił w moim postrzeganiu powyższych metod i narzędzi wspomagających pracę grupową. Metoda Scrum okazała się przydatna do organizacji pracy i zadań. Kolejne Sprinty jasno określały czas realizacji wybranych zadań. Natomiast podział pracy ułatwiało Trello za pośrednictwem, którego łatwo można było przydzielić zadania. Natomiast GitHub okazał się łatwy w obsłudze już po paru wysłanych commitach. Jako szczególne plusy tego rozwiązania uważam możliwość pracy offline oraz łatwy dostęp do podglądu zaangażowania poszczególnych członków projektu (poprzez statystyki lub informacje o commitach). Uważam, że nasz projekt pozwolił mi na pełniejsze poznanie omawianych zagadnień na zajęciach oraz zapoznanie się z nowymi dla mnie elementami pracy grupowej. Myślę, że wspomniane metody oraz systemy do pracy w grupie okazały się potrzebne już w 4-osobowej grupie, natomiast ich stopień przydatności rośnie proporcjonalnie do członków zespołu i jest wręcz niezbędny w pewnej formie w zakładach pracy. Chcąc przeanalizować mój wkład w powstanie projektu pozwolę sobie na stwierdzenie, że zadania starałem się wykonywać terminowo i dokładnie, muszę stwierdzić jednak, że nie pomagały mi w tym moje umiejętności programistyczne, które nie stoją na najwyższym poziomie. Jednak pracowałem raczej regularnie o czym może świadczyć stosunkowo pozioma linia wyznaczająca liczbę commitów (około 20) na moim wykresie.



****

**Aleksandra Dąbrowska**

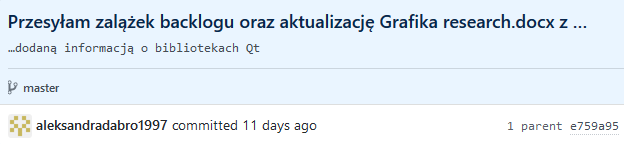
**I SPRINT:**

Podczas pierwszego sprintu postawiliśmy wszyscy na naukę. Zostały mi przydzielone następujące zadania:

* Research dotyczący tworzenia grafiki
* Stworzenie pliku zawierającego Back log
* Zapoznanie się z działaniem Github oraz Trello
* Sprawdzenie kompilatorów i edytorów tekstu

Zadania zostały przeze mnie wykonane, co dokumentują następujące screeny

grafika.png

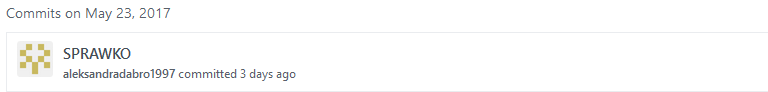


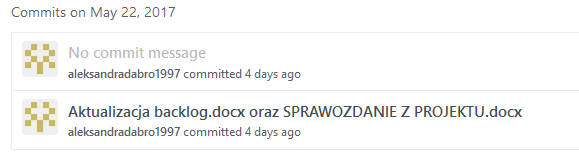
**II SPRINT:**

Podczas drugiego sprintu to mi przypadła rola Scrum Mastera, dodatkowo miałam zająć się:

* Kontynuacja tworzenia sprawozdania, sprawowanie pieczy nad członkami zespołu, rozwiązywanie problemów w zespole.
* Ciągła nauka programowania i tworzenia grafiki w języku C++

Powyższe zadania również zostały przeze mnie wykonane



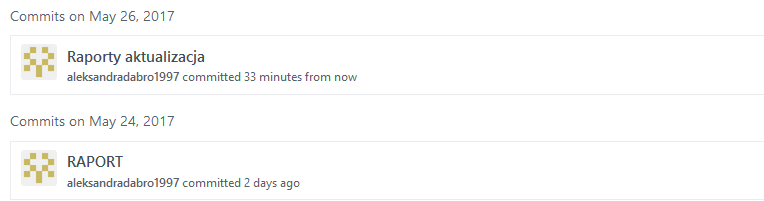


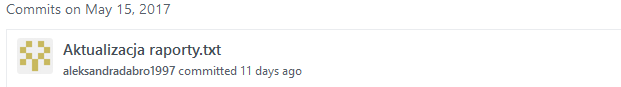
**III SPRINT:**Trzeci sprint dotyczył tylko implementacji kodu. Każde z nas miało do napisania swoją część. Zadanie również wykonałam.



Przez cały okres trwania projektu na bieżąco dodawałam również raporty z wykonanej pracy

raporty.png







**Podsumowanie projektu**