

PROJEKT

WIZUALIZACJA DANYCH SENSORYCZNYCH

---

## Raport z rezultatów projektu

# Wizualizacja warunków narciarskich w górach

---

*Skład grupy:*

Wojciech KOSICKI, 234506

*Termin:* cz 18:55

*Prowadzący:*

Dr inż. Bogdan KRECZMER

14 czerwca 2018

## Spis treści

1	Wstęp	2
2	Implementacja okien aplikacji	2
3	Pobranie danych ze strony internetowej	2
4	Parsowanie danych	2
5	Ocena jakości szczytu	2
6	Prace graficzne	2
7	Obecny roboczy wygląd aplikacji	3
8	Podsumowanie	4
	Bibilografia	4

# 1 Wstęp

Dokument został stworzony jako sprawozdanie z prawie końcowego etapu realizacji projektu pt. "Wizualizacja warunków narciarskich w górach". Projekt jest realizowany w qt Creator 4.5.1. Raport ten omawia przebieg prac oraz określa co udało się zrealizować z założeń projektu. Jest to też ostateczny raport końcowy.

## 2 Implementacja okien aplikacji

Zakończono prace nad wyglądem okna Domyślnego i okna Szczytu aplikacji. Usunięto obszary testowe i ułożono wszystkie elementy typu Widget. Program w celach prezentacyjnych zawiera cztery szczyty, Karpacz, Szczyrk, Krynica oraz Zieleniec. Na głównym oknie wyświetlane są dane o zachmurzeniu, temperaturze, stanie zaśnieżenia stoku oraz ogólny stan pogody na szczycie. Aby wyświetlić dokładniejsze informacje o warunkach panujących na danym wzgórzu, trzeba kliknąć jego symbol na mapie. Można otworzyć kilka szczytów naraz w różnych oknach. Wybierając pozycję w Menu o nazwie Aktualizacja danych, dokonuje się pobrania danych z portalu internetowego dostarczających informacji pogodowych. Wybierając z kolei opcję w Menu, Zmiana widoku mapy, można zmienić wygląd mapy Polski z graficznej na geograficzną i z powrotem. Zarówno okno Szczytu jak i okno Domyślne mają na stałe ustawione wymiary 1200x500 pikseli.

## 3 Pobranie danych ze strony internetowej

Program wykorzystuje biblioteki `QNetworkAccessManager`, `QNetworkRequest` oraz `QNetworkReply` by pobrać kod źródłowy strony o podanym url. Aplikacja ściąga kod źródłowy strony internetowej z odpowiednimi danymi o warunkach pogodowych na danym szczycie. Kod, po odpowiednim wyselekcjonowaniu istotnego fragmentu jest zapisywany w pliku `.txt`. Do wyboru odpowiedniego fragmentu kodu wykorzystano bibliotekę `QRegExp`, służącą do parsowania danych ze zmiennej `QString`.

## 4 Parsowanie danych

Po ściągnięciu odpowiedniego fragmentu kodu źródłowego należało wyciągnąć odpowiednie zmienne z jego zawartości. Do parsowania danych wykorzystaną tę samą bibliotekę, która została wykorzystana do zapisania w pliku `.txt` odpowiedniego fragmentu kodu, `QRegExp`. `QRegExp` daje szerokie możliwości do wyszukiwania odpowiednich określeń w tekście, parsowania danych lub modyfikacji danych typu `QString`.

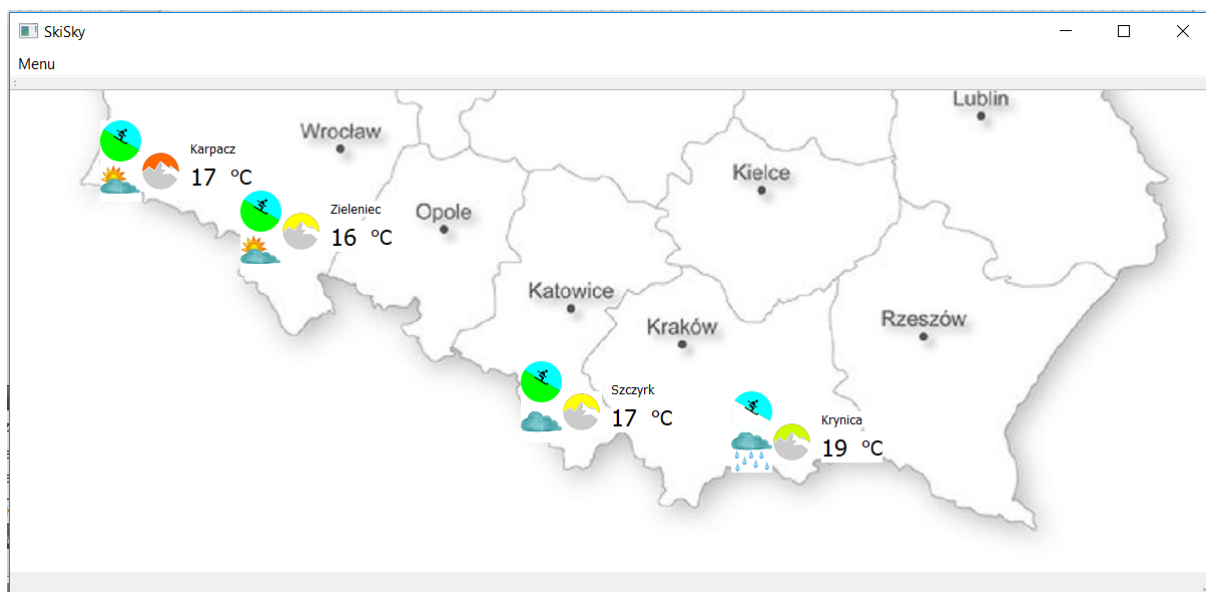
## 5 Ocena jakości szczytu

Program ma za zadanie oceniać ogólną jakość warunków narciarskich na danym szczycie. Każdej danej uzyskanej z kodu źródłowego przypisano wartość punktową. Rozdzielenie wartości punktowych jest uzależnione od specyfikacji danej. W punktacji uwzględniona została waga danego warunku atmosferycznego (np. temperatura jest o wiele bardziej istotna niż ciśnienie) oraz wyjątki (np. opady są pozytywnie punktowane tylko przy ujemnej temperaturze). W celu określenia jakości pogodowych na danym szczycie, napisano funkcję `algorytm()`. Ma ona za zadanie przyjąć punktowe wartości danych warunków atmosferycznych i określić stan szczytu.

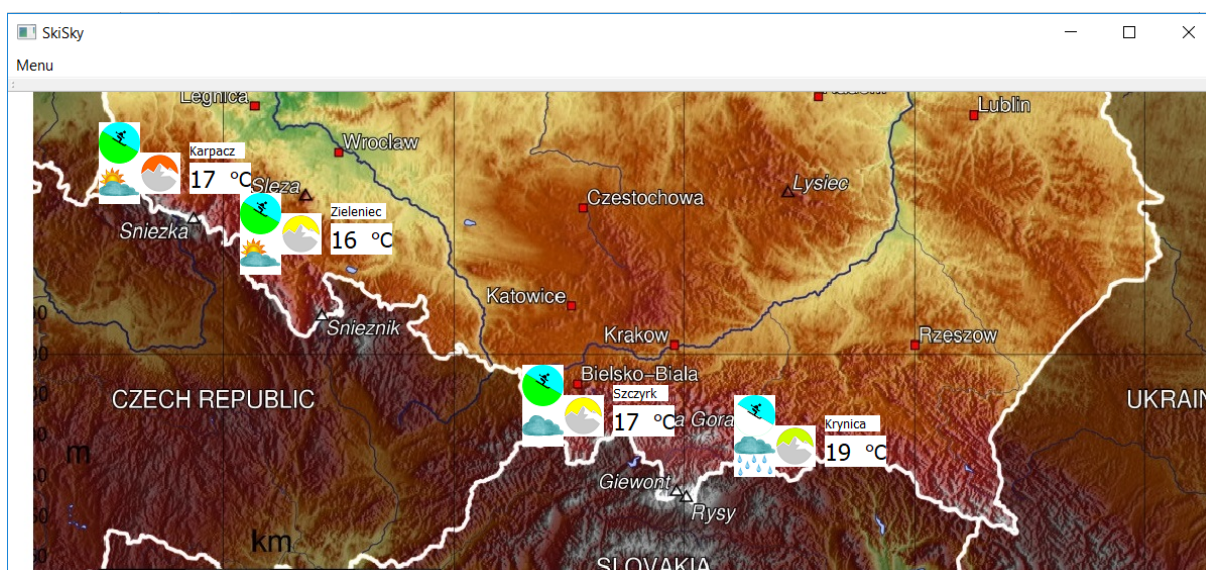
## 6 Prace graficzne

Grafiki testowe, które zostały wykonane w programie Paint, zostały zastąpione grafikami zrealizowanymi w Inkspace. Poszczególne obrazy typu `.PNG` stworzono od podstaw wykorzystując możliwości oprogramowania graficznego Inkspace oraz w mniejszym stopniu Gimp. Nie stworzono jednak ich w formie przeźroczystego tła, aby zachowały swoją czytelność, nawet przy zmianie widoku mapy na graficzny.

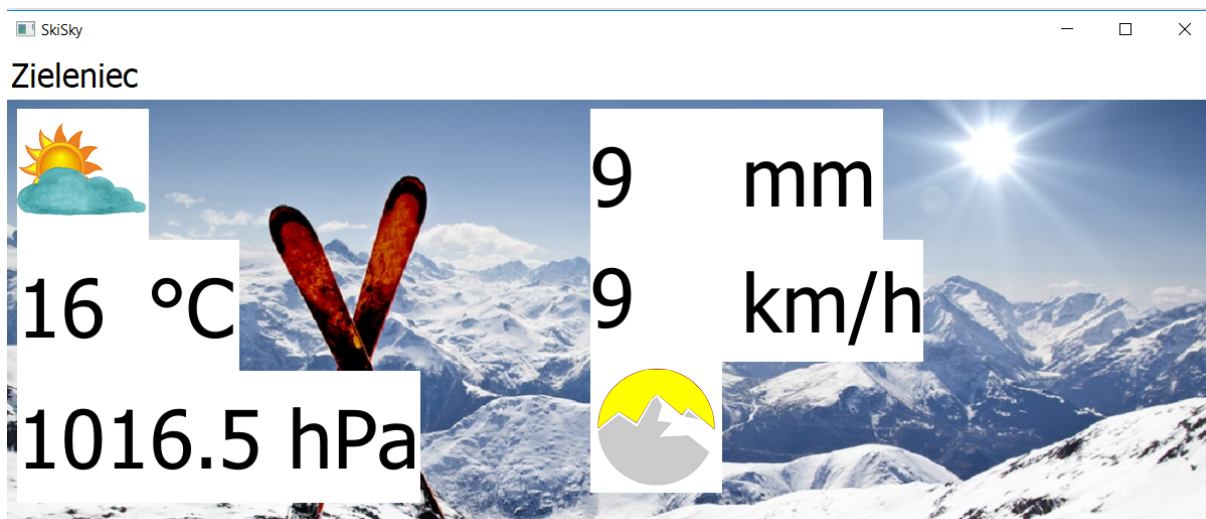
## 7 Obecny roboczy wygląd aplikacji



Rysunek 1: Główne okno z mapą graficzną



Rysunek 2: Główne okno z mapą geograficzną

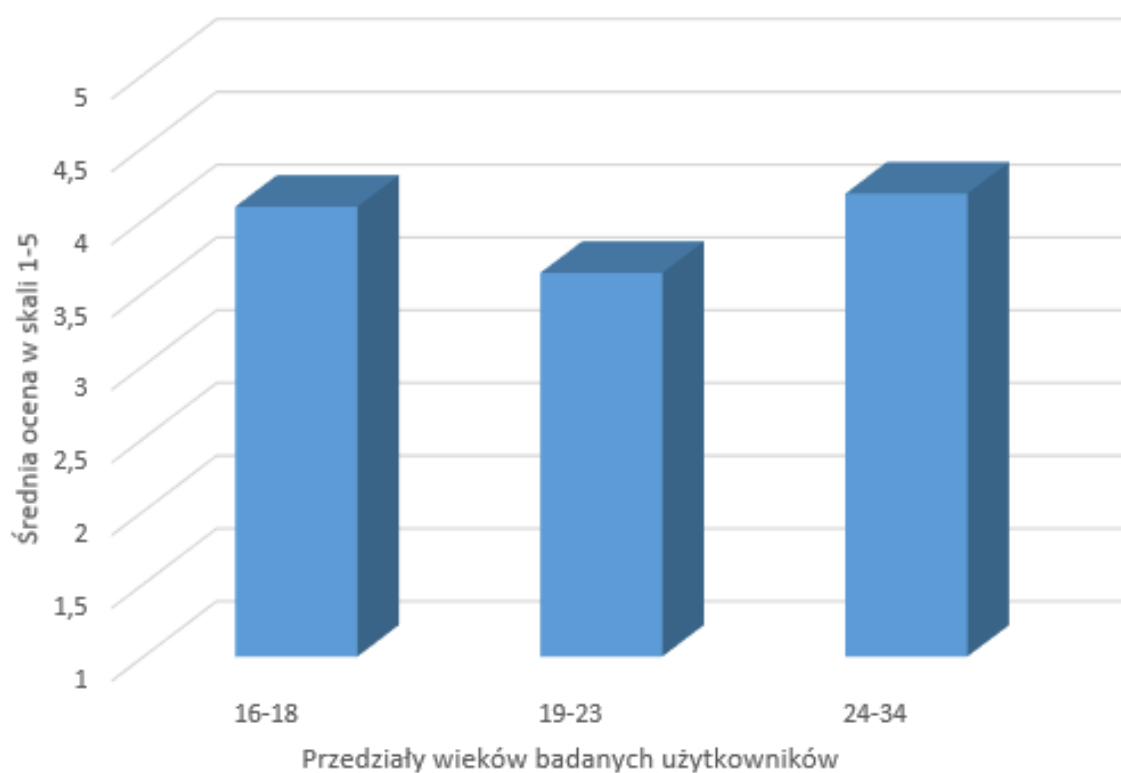


Rysunek 3: Okno szczytu Zieleniec

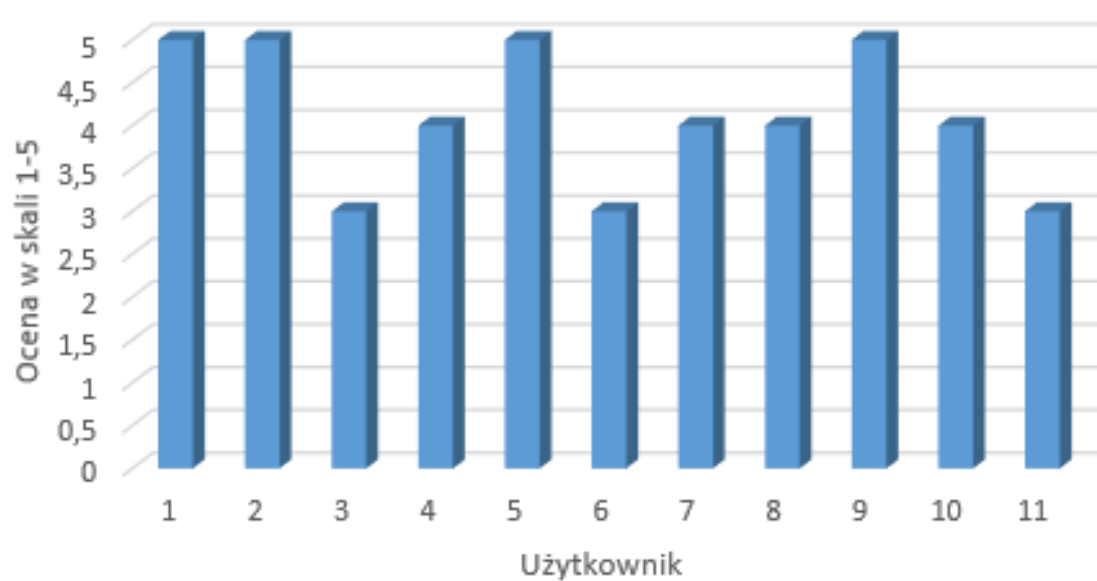
## 8 Podsumowanie

Projekt pt. Wizualizacja warunków narciarskich w górach został zrealizowany w większości założeń projektowych. Udało się zaimplementować pobieranie i parsowanie danych od serwisu zewnętrznego. Za pomocą bibliotek Qt stworzono aplikację, która w przejrzysty sposób przedstawia pogodę na wybranym szczycie i daje szybka przejrzystą ocenę szczytu. Założenia projektowe trzeba było lekko zweryfikować i zmodyfikować w fazie realizacji projektu. Po koniec marca zaobserwowano zamknięcie serwisu pogodowego z którego miały być pobierane początkowo dane. Dlatego trzeba było wybrać inny serwis internetowy i dobrać innego typu dane. Zabrakło teraz min. liczby aktywnych wyciągów. Aplikację testowano na niewielkiej próbie użytkowników w liczbie 33. W skład ich wchodziło 11 studentów (wiek 19-21 lat), 11 licealistów (wiek 16-18 lat) oraz 11 osób pracujących (wiek 24-34 lat). Wszyscy badani potwierdzili, że regularnie wyjeżdżają w góry na narty. Poniżej zamieszczono wyniki ankiety. Jak widzimy, aplikacja najlepiej została oceniona przez ludzi pracujących. Aczkolwiek uzyskana różnica w ocen między studentami i pracującymi, może być przypadkowa przy tak małej próbie. Mimo to można stwierdzić, że aplikacja spotkała się z pozytywną oceną. Rzadko zdarzały się wyniki poniżej 3 punktów na 5. To na co zwracali przede wszystkim użytkownicy to brak możliwości sprawdzenia aktywnych wyciągów oraz brak możliwości sprawdzenia większej liczby szczytów. Liczba szczytów ograniczona do czterech była przyjęta w założeniach projektowych. Założono, że nie ma potrzeby implementować więcej szczytów na wersję prototypową aplikacji. Z kolei brak informacji o aktywnych wyciągach jest wynikiem ograniczonych możliwości serwisu zewnętrznego. Ku zaskoczeniu, żaden użytkownik nie skrytykował graficznego wyglądu aplikacji, mimo nie zaimplementowania przeźroczystego tła dla grafik oraz braku animacji. Trudności ze zrealizowaniem tych dwóch elementów wynikały ze złego zaplanowania terminów realizacji projektu oraz wzrostu obciążenia zasobu czasu w okresie od 1 czerwca do 21 czerwca.

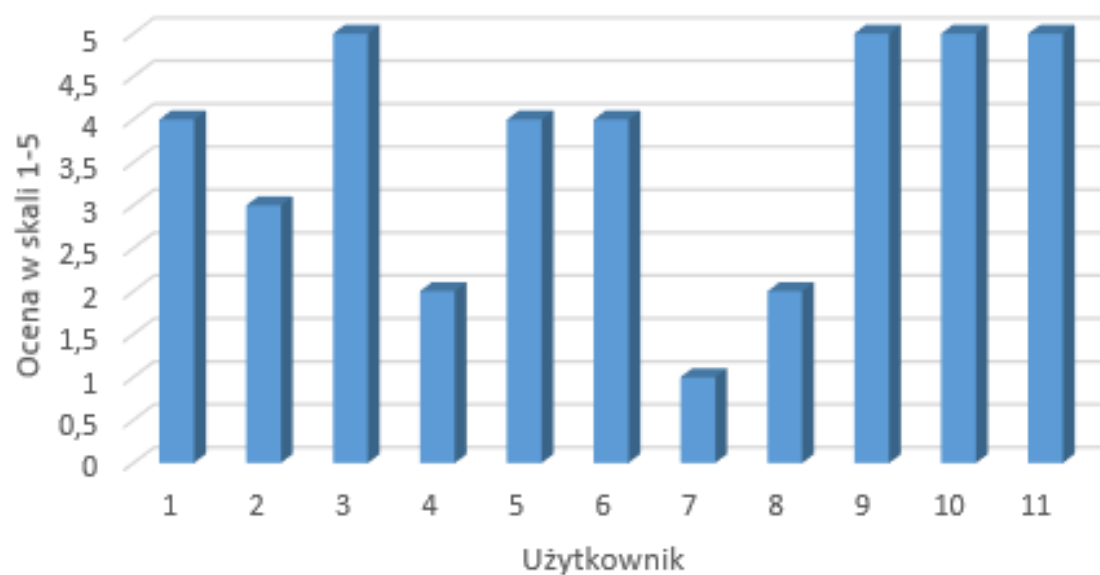
Średnie ocen aplikacji dla odpowiednich przedziałów wiekowych



Oceny użytkowników w wieku 16-18 lat



Oceny użytkowników w wieku 19-23 lat



Oceny użytkowników w wieku 24-34 lat

