

Data: 28.11.2017

# **NTime**

## **Aplikacja do przeliczania wyników**

**Specyfikacja 2 części Projektu**

**Autorzy:**

Grzegorz Krzysiak

Tomasz Chudzik

## Specyfikacja

### Opis biznesowy

Aplikacja ma służyć firmie zajmującej się elektronicznymi pomiarami czasu na zawodach sportowych. Na podstawie odczytów otrzymywanych w formacie CSV oraz listy zawodników konieczne będzie wygenerowanie wyników. Umożliwia rejestrację i logowanie się użytkownikom poprzez osobną aplikację, zapisywanie się na zawody i modyfikację danych osobowych.

### Wymagania funkcjonalne

#### Aplikacja administratorska

1. Administrator ma możliwość tworzenia nowych zawodów o dwóch różnych typach – standardowy i z okrężeniami
2. Administrator może modyfikować wszystkie dane o każdym zawodach. Przede wszystkim może sterować tym, do których zawodów będą mogli zapisywać się użytkownicy, a które zapisy już zostały zamknięte:
3. Każde zawody mają listę zawodników, w której każdy zawodnik ma wpisane:
  - a. Imię i nazwisko
  - b. Datę urodzenia (przynajmniej rocznik)
  - c. Godzinę startu
  - d. Dystans
  - e. Kategorię wiekową
  - f. Kategorię w wyścigu (rower szosowy, inny)
  - g. Klub
  - h. Płeć
  - i. Telefon
  - j. Dodatkowe informacje
4. Widok zawodników umożliwia również filtrowanie
5. Baza kont użytkowników, którzy po zalogowaniu mogą się gdzieś zapisać już ze swoimi danymi
6. Dla każdego zawodów przypisany jest zestaw dystansów (dla których możemy wygenerować wyniki open) oraz kategorie, które po połączeniu z dystansem dają możliwość generowania wyników w konkretnych kategoriach
7. Kategoria jest automatycznie dostosowana do zawodnika na podstawie jego płci, rocznika urodzenia i dystansu

8. W tabelach przetrzymywane są odczyty z bramek pomiarowych posiadające numer zawodnika i czas odczytu
9. Odczyty wgrywane są w postaci pliku CSV i prawidłowe odczyty kopiowane są do bazy danych
10. Użytkownik będzie miał możliwość przeliczania wyników, co rozumiemy jako:
  - a. Odczyty pobierane są w formacie CSV i zawierają numer zawodnika, który przebiegł (przejechał) przez bramkę startową czas, w którym został wykonany odczyt z dokładnością do tysięcznej części sekundy
  - b. Każdemu zawodnikowi wyliczony jest czas przejazdu całości dystansu oraz co bardzo ważne międzyczasy, np. z punktów znajdujących się w innej lokalizacji geograficznej. Zazwyczaj z danego punktu przychodzi kilka odczytów z różnych anten w odstępach mniejszych niż sekunda. Ważne, by można było ustawić odstęp czasu między tymi odczytami, dopiero powyżej którego będą one traktowane jako jeden odczyt. Z wszystkich odczytów w ramach tego przedziału czasowego, liczy się ten wcześniejszy.
  - c. Każdy odczyt będzie liczony dopiero po pewnym czasie startu, również z odstępem czasu (konieczne, bo mogą się pojawić również odczyty podczas przejazdu zawodników przez bramkę startową)
  - d. Wyniki powinny być wyliczane w kategoriach open, to znaczy jedna lista dla każdego z dystansów, oddzielnie dla kobiet i mężczyzn. Dodatkowo powinna być możliwość podziału na kategorie i wydrukowania dla nich podiów.

Każde zawody mają następujące dane:

- a. Nazwa
- b. Typ
- c. Data przebiegu zawodów
- d. Dystanse
- e. Kategorie
- f. Miejscowość
- g. Strona organizatora
- h. Lista zawodników

Dystanse będą zawierać:

- a. Nazwa

- b. Długość
- c. Liczba punktów pomiarowych
- d. Kolejność wykonywanych pomiarów
- e. Minimalny czas pomiędzy konkretnymi punktami pomiarowymi

Kategorie wiekowe będą zawierać:

- a. Nazwa
- b. Roczniki graniczne
- c. Dystanse
- d. Płci

Wyniki będą prezentowane w następującej formie:

- a. Imię i nazwisko zawodnika
- b. Czas przejazdu
- c. Średnia prędkość
- d. Nazwa kategorii
- e. Płeć
- f. Miejsce Open (dla danego dystansu z rozróżnieniem dla płci)
- g. Miejsce w kategorii

Typy zawodów:

a. Zadany dystans

- Zawodnicy mają do przebycia określony dystans
- Czas liczony jest od chwili startu do momentu przejechania przez metę
- Wygrywa zawodnik, któremu przebycie określonego dystansu zajęło mniej czasu

b. Zadana liczba okrążeń

- Zawodnicy pokonują zadaną liczbę okrążeń
- Czas liczony jest o chwili startu do zakończenia ostatniego okrążenia
- Wygrywa zawodnik, który przebędzie największą liczbę okrążeń, a w przypadku remisu decyduje kto daną liczbę okrążeń przebył szybciej

### c. Okrężenia z limitem czasu

- Zawodnicy pokonują kolejne okrężenia przez zadany czas
- Po upływie zadanego czasu, każdy dokańcza okrężenie i kończy wyścig
- Wygrywa zawodnik, który przebędzie największą liczbę okrężeń, a w przypadku remisu decyduje kto daną liczbę okrężeń przebył szybciej

### Aplikacja użytkownika

1. Aplikacja umożliwia przeglądanie listy zawodów i ich list zawodników.
2. Każdy użytkownik ma możliwość zapisania się na zawody poprzez formularz.
3. Użytkownik ma możliwość rejestracji się do systemu poprzez podanie swoich danych osobowych i danych do logowania:
  - a. Imienia
  - b. Nazwiska
  - c. Daty urodzenia
  - d. Adresu email
  - e. Hasła
  - f. Numeru telefonu (opcjonalne)
4. Po zalogowaniu użytkownik ma możliwość edytowania swoich danych osobowych i edytowania informacji podanych dla konkretnych zawodów.

### Wymagania niefunkcjonalne

Całość produktu składa się z 3 aplikacji:

1. Aplikacja administratorska - udostępnia pełną funkcjonalność potrzebną do tworzenia, konfigurowania, przeprowadzenia, zarządzania i edytowania zawodami. Wykorzystuje WPF do tworzenia interfejsu graficznego. Aplikacja łączy się bezpośrednio z bazą danych umieszczoną na serwerze.
2. Aplikacja użytkownika - pozwala na wyświetlanie listy wszystkich zawodów oraz wszystkich osób, które zapisały się na dane zawody. Dodatkowo użytkownicy mogą tworzyć swoje konta i wykorzystywać raz zapisane dane. Aplikacja użytkownika wykorzystuje WebApi do łączenia się z aplikacją sieciową. Wykorzystuje WPF do tworzenia interfejsu graficznego.
3. Aplikacja sieciowa - dostarcza usług sieciowych wykorzystywanych przez aplikacje użytkownika.

Baza danych: Microsoft SQL Server Express

ORM: Entity Framework

Testy jednostkowe: NUnit

### Harmonogram

30.11.2017 - Analiza i zapoznanie się z technologiami użytymi w projekcie

02.11.2017 - Stworzenie aplikacji okienkowej zawierającej formularze do procesu rejestracji i logowania

04.12.2017 - Prezentacja dotychczasowego postępu prac

06.12.2017 - Pełna funkcjonalność logowania i kont użytkowników

08.12.2017 - Udostępnienie możliwości zapisów i edycji zawodnika dla różnych zawodów

10.12.2017 - Testy aplikacji

11.12.2017 - Oddanie końcowej wersji aplikacji