

**Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Tarnowie**

**Wydział: Politechniczny**

**Kierunek: Informatyka stosowana**

**Semestr IV**



**Architektury systemów komputerowych**

**Temat projektu:**

Polling Reader

**Autorzy:**

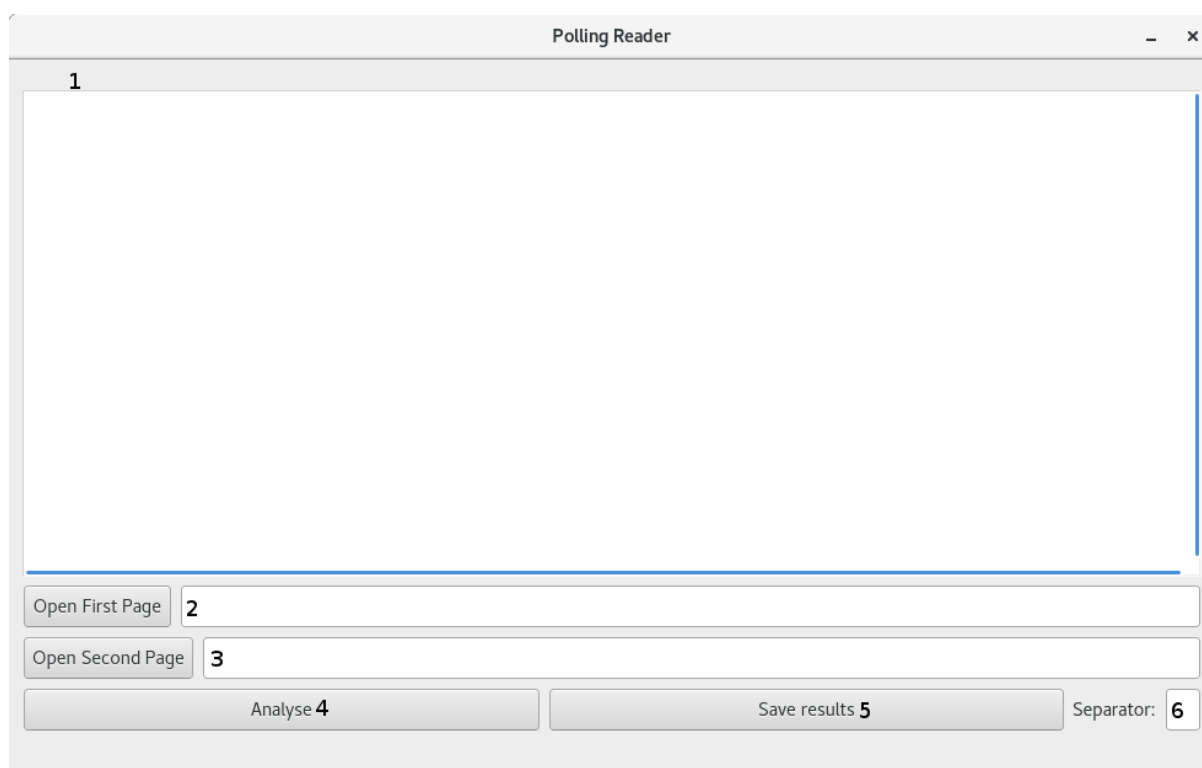
Sebastian Jamrożek

Krzysztof Koczvara

## 1. Informacje ogólne

Polling Reader służy do analizy ankiet Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Tarnowie służącej ocenie zajęć dydaktycznych. Jako dane wejściowe program przyjmuje jedną lub dwie zeskanowane strony wypełnionej ankiety na podstawie których przeprowadza analizę zaznaczonych odpowiedzi oraz zapisuje wyniki do pliku tekstowego.

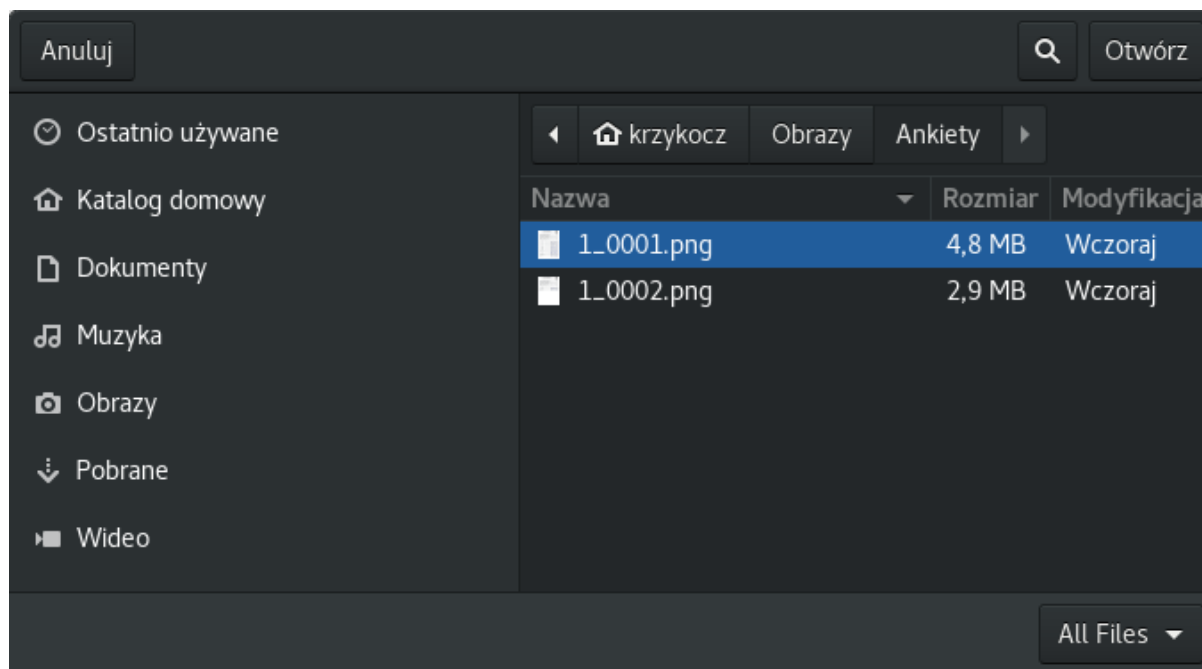
## 2. Specyfikacja użytkownika



Rys. 1

1. Główne okno programu
2. Wczytywanie pierwszej strony ankiety
3. Wczytywanie drugiej strony ankiety
4. Analiza ankiety
5. Zapis wyników
6. Pole wyboru separatora

Po uruchomieniu pojawia się główne okno programu (patrz Rys. 1). Należy kliknąć przycisk Open First Page (2), pojawi się okno wyboru zeskanowanej ankiety<sup>1</sup> (patrz Rys. 2)

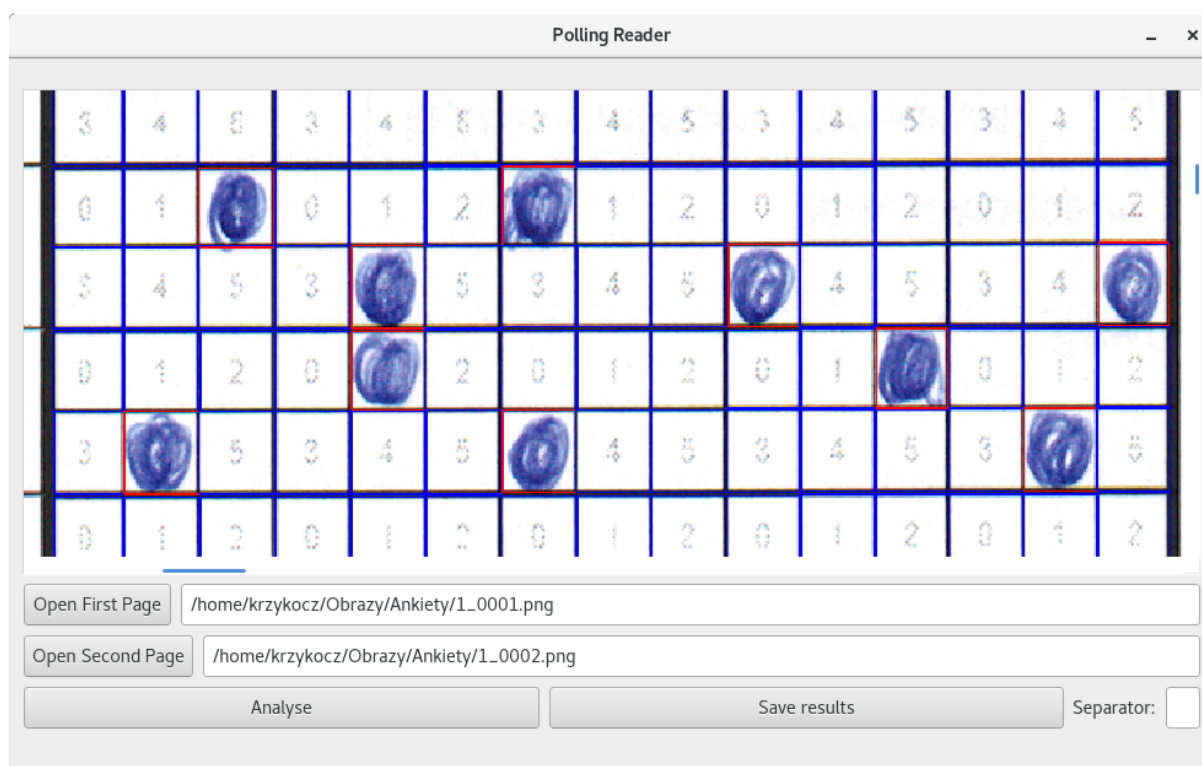


Rys. 2

Klikając przycisk Open Second Page (3) możliwe jest załadowanie drugiej strony. Wybór drugiej strony jest opcjonalny. Następnie należy kliknąć przycisk Analize (4), w oknie programu (1) zostanie wyświetlona ankieta wraz z wykrytymi odpowiedziami (patrz Rys. 3)

---

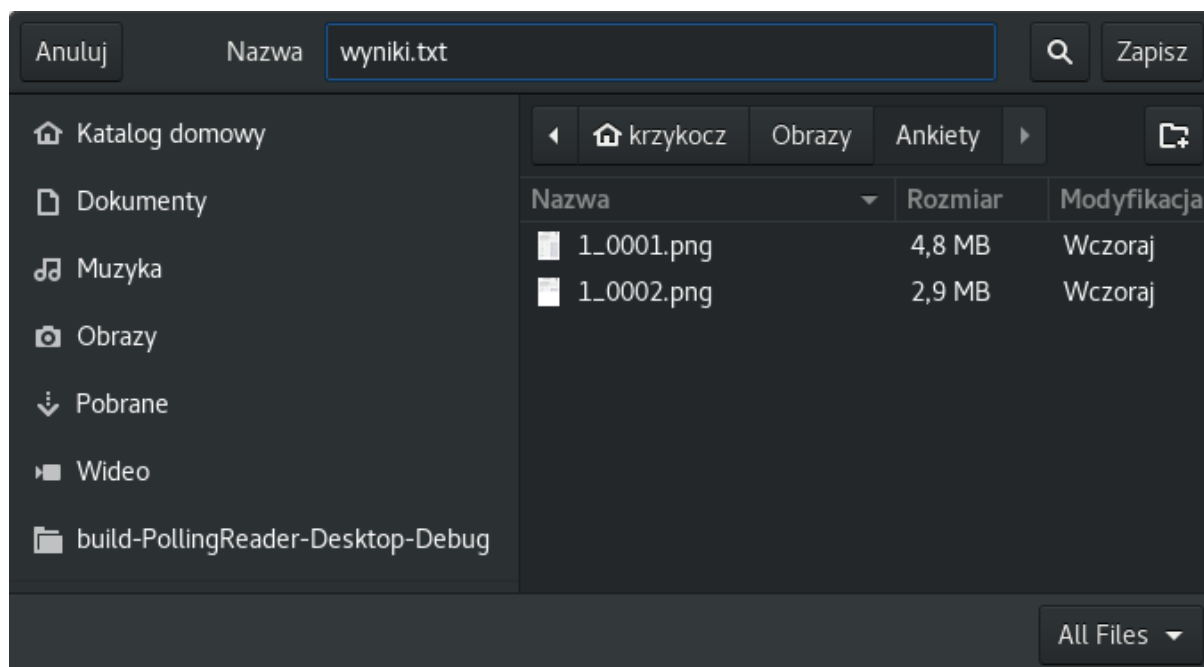
<sup>1</sup> W zależności od systemu okno wyboru może się różnić



Rys. 3

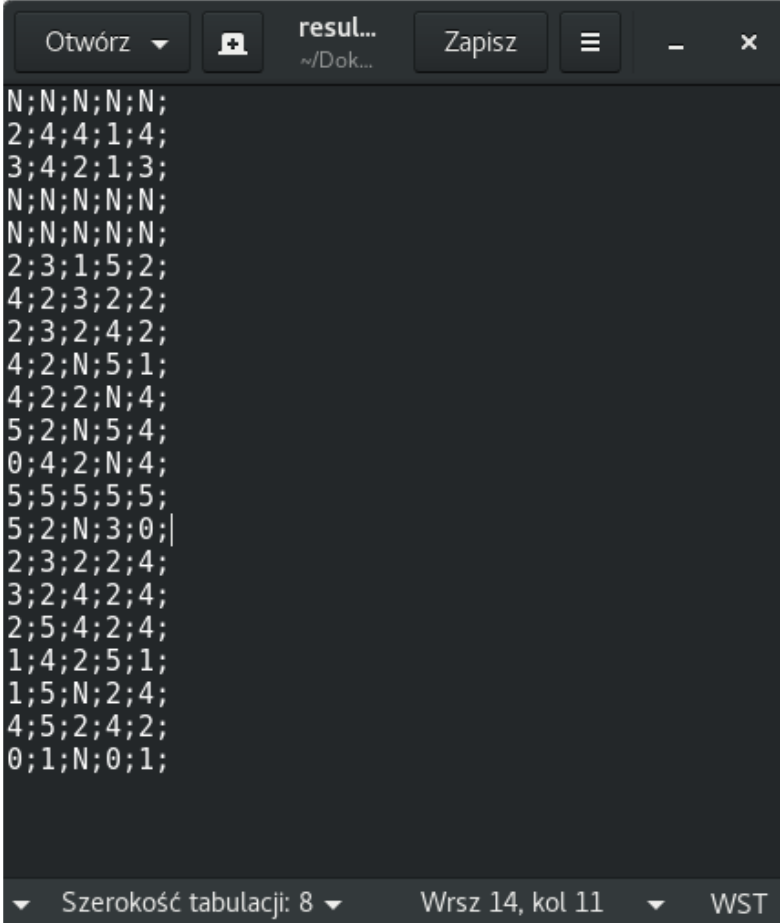
Wyniki ankiety można zapisać klikając przycisk Save results (5), wyświetli się okno z wyborem miejsca zapisu<sup>2</sup> (patrz Rys. 4). Następnie należy wybrać miejsce zapisu oraz kliknąć przycisk Zapisz. Opcjonalnie można wybrać separator (6) wpisując z klawiatury odpowiedni znak.

<sup>2</sup> W zależności od systemu okno wyboru może się różnić



Rys. 4

Przykładowe wyniki:



```
N;N;N;N;N;
2;4;4;1;4;
3;4;2;1;3;
N;N;N;N;N;
N;N;N;N;N;
2;3;1;5;2;
4;2;3;2;2;
2;3;2;4;2;
4;2;N;5;1;
4;2;2;N;4;
5;2;N;5;4;
0;4;2;N;4;
5;5;5;5;5;
5;2;N;3;0;|
2;3;2;2;4;
3;2;4;2;4;
2;5;4;2;4;
1;4;2;5;1;
1;5;N;2;4;
4;5;2;4;2;
0;1;N;0;1;
```

▼ Szerokość tabulacji: 8 ▼ Wrsz 14, kol 11 ▼ WST

N - Brak zaznaczenia

M - Wielokrotne zaznaczenie

### 3. Specyfikacja wewnętrzna

Program wykorzystuje bibliotekę OpenCV do analizy obrazu, oraz framework Qt do generowania interfejsu użytkownika

W jego skład wchodzi następujące funkcje:

`QImage Polling::fromMatToQImage()` - konwertuje obraz z formatu używanego przez bibliotekę OpenCV na ten czytany przez framework Qt.

`void Polling::analyzeImage(QGraphicsScene &scene, int xOffset, int yOffset)` - najważniejsza funkcja programu, przetwarza ona wczytany obraz i stara się odnaleźć w nim wszystkie pola tabeli odpowiedzi. Wynik umieszcza w wektorze odpowiedzi będącym polem klasy.

`bool Polling::writeAnswersToFile(QString filename, QString separator)` - wypisuje odpowiedzi z funkcji `analyzeImage` do pliku podanego przez użytkownika

`void Polling::clearAnswers()` - czyści odpowiedzi w przypadku powtórnej analizy

`bool Polling::isFieldChecked(QImage &templImage, int xPos, int yPos, int xSize, int ySize)` - sprawdza, czy przynajmniej  $\frac{1}{3}$  danego pola jest wypełniona.

`bool Polling::loadImage(std::string filename)` - wczytuje podany obraz z pliku do pamięci

`void Polling::normalizeImageSize()` - zmienia rozmiar obrazu na format A4 300DPI, w celu łatwiejszej analizy.

`void PollingView::wheelEvent(QWheelEvent *event)` - funkcja umożliwiająca używanie kółka myszy do przybliżania lub oddalania widoku w polu podglądu.