

# SIGMA+

Panel nagrywania: Nagrywaj dźwięk, Nagrywaj, Nagraj kursor

Panel zatrzymywania: Zatrzymaj

Panel odtwarzania: Odtwórz, Otwórz poprzedni, Zresetuj odtwarzanie

Panel renderowania: Renderuj slajd, Renderuj film

Σ+ Stopping finished

System Modeling Chapter 2

In a more complicated system, something that has more complex data structures, more data structures in general, more processes that use those, or any of several combinations of those factors, a source and destination oriented flow-diagram may be a better option – something that doesn't really pay attention to the inner workings of the processes, just to what data is needed, and where it comes from.

Data-flow documentation/diagrams tell developers what data is expected, where it's originating from, and where/whether it's going to live after the processes are done with it.

### Interprocess communication

It's very common for different processes to communicate with each other. At the most basic level, that communication might take the form of something as simple as one function or method calling another from somewhere in the code they share. As processes scale outward, though, especially if they are distributed across separate physical or virtual devices, those communication chains will often get more complex themselves, sometimes even requiring dedicated communications protocols. Similar communication-process complexities can also surface, even in relatively uncomplicated systems, if there are interprocess dependencies that need to be accounted for.

00:00:09:51 Slajd numer: 21 / 724 Prejdź do slajdu 00:00:09:51

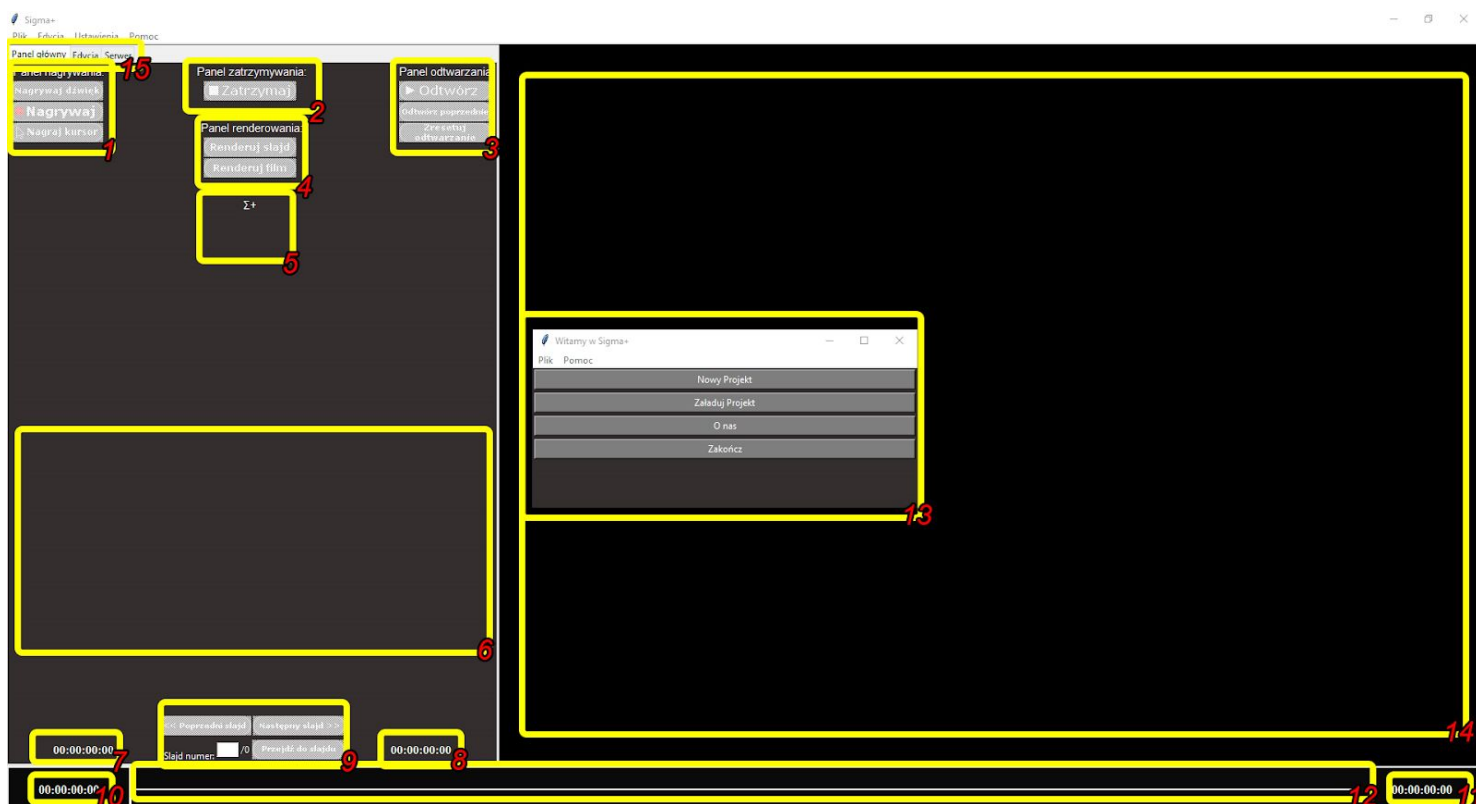
00:00:00:00 00:00:10:00

Twórcy:  
Sergiusz Jańczura  
Bartosz Gąsior  
Tomasz Burewicz

## Opis ogólny:

Program ma za zadanie pomóc w stworzeniu gotowej do odtworzenia prezentacji. Przy pomocy wcześniej stworzonych slajdów, przemówienia w postaci audio oraz zaznaczeń omawianych fragmentów będziemy w stanie wyrenderować plik wideo z gotową do publikacji prezentacją. Obecność prelegenta nie będzie wtedy konieczna. Ułatwi ona również pokaz osobom które nie radzą sobie ze stresem. Program będzie dostępny na platformę Windows oraz Linux.

## Perspektywa użytkownika:



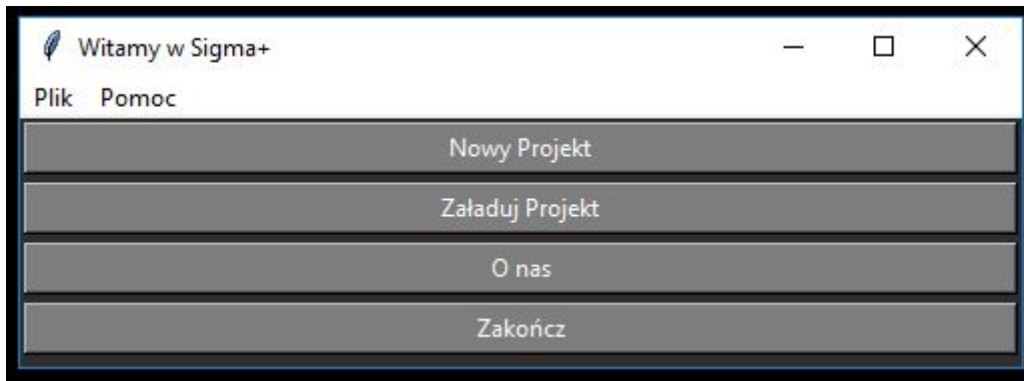
- 1. Panel nagrywania**  
Pozwala dogrywać dźwięk, kursor lub oba jednocześnie do slajdu.
- 2. Panel zatrzymywania**  
Pozwala zatrzymać aktualnie wykonywaną czynność.
- 3. Panel odtwarzania**  
Pozwala odtworzyć (sprawdzić) aktualny wygląd slajdu.
- 4. Panel renderowania**  
Pozwala wyrenderować każdy slajd z osobna oraz stworzyć końcowy plik wideo.
- 5. Logi programu**  
Wyświetla np stan postępu nad renderingiem.

6. **Podgląd sąsiednich slajdów**  
Widoczność poprzedniego lub następnego slajdu prezentacji.
7. **Zegar pozycji znacznika**  
Pozycja w czasie slajdu znacznika na osi czasu.
8. **Zegar czasu slajdu**  
Czas trwania aktualnego slajdu w prezentacji.
9. **Nawigacja po slajdach**  
Panel zmiany slajdów. Możliwość wyboru konkretnego lub poprzedniego/następnego.
10. **Czas początkowy osi czasu**  
Czas osi czasu nad którym pracujemy (lewa strona)
11. **Czas końcowy osi czasu**  
Czas osi czasu nad którym pracujemy (prawa strona)
12. **Oś czasu**  
Na osi czasu pojawiają się nasze nagrania. Mamy podgląd na nasze nagrania oraz możliwość ich edycji.
13. **Okno powitalne**  
Okno pojawia się podczas uruchomienia programu. Mamy wtedy możliwość wyboru co chcemy zrobić najpierw.
14. **Podgląd slajdu**  
Podgląd aktualnego slajdu nad którym pracujemy.
15. **Panel zakładek**  
Do wyboru:
  - a) Panel główny - panel podstawowy służący do nagrywania
  - b) Edycja - panel posiadający edycję linii
  - c) Serwer - panel odpowiedzialny za rendering w chmurze

## Przypadki użycia:

### 0. Włączenie programu

Po włączeniu programu użytkownik ma możliwość wybrania jedną z opcji - stworzenia nowego projektu lub załadowania wcześniej zapisanego lub zaczerpnąć informacji o autorach.



## 1. Stworzenie nowego projektu

Po uruchomieniu programu użytkownik ma możliwość stworzenia nowego projektu prezentacji poprzez załadowanie pliku .pdf z dysku. Program załaduje wtedy wszystkie strony pliku do katalogu temp/new/ w programie i na nich będą wykonywane operacje.

## 2. Załadowanie zapisanego projektu

Użytkownik ma możliwość przywrócenia stanu pracy wcześniej zapisanego projektu prezentacji poprzez wybranie dedykowanego pliku z rozszerzeniem .sgp. Pliki te mogą być przesyłane pomiędzy różnymi urządzeniami jak i platformami.

## 3. Nawigacja po załadowanym pliku PDF

Użytkownik ma możliwość nawigacji po załadowanym pliku PDF poprzez wybieranie następnego/poprzedniego slajdu (1), wybranie konkretnego slajdu poprzez wpisanie jego numeru (2) oraz widoczny jest podgląd slajdu poprzedniego i następnego (3).



## 4. Zmiana slajdu

Po zmianie slajdu następuje załadowanie nowej linii czasu przypisanej tylko do tego konkretnego slajdu oraz następuje zmiana w głównym oknie z podglądem slajdu.



W przypadku powrotu do poprzedniego slajdu załadowana zostanie linia czasu jak i nagrania które zostały na niej wykonane.



## 5.1 Nagrywanie dźwięku

Użytkownik ma możliwość nagrywania krótkiego przemówienia które automatycznie zostaje dodane na linię czasu. Nagrywanie rozpoczyna się poprzez przycisk

**Nagrywaj dźwięk**

Na osi czasu pojawia się wtedy nagranie w kolorze niebieskim. By przerwać nagrywanie należy kliknąć przycisk **ZATRZYMAJ**.



## 5.2 Nagrywanie kursora

Użytkownik ma możliwość nagrywania pozycji kursora na slajdzie który automatycznie zostaje dodany na linię czasu. Nagrywanie rozpoczyna się poprzez przycisk

**Nagraj kursor**

Na osi czasu pojawia się wtedy nagranie w kolorze zielonym. By przerwać nagrywanie należy kliknąć przycisk **ZATRZYMAJ**.



## 5.3 Nagrywanie dźwięku i kursora

Użytkownik ma możliwość nagrywania krótkiego przemówienia oraz pozycji kursora na slajdzie jednocześnie, które potem dodawane są na linię czasu. Nagrywanie rozpoczyna się poprzez przycisk

**Nagrywaj**

Na osi czasu pojawia się wtedy nagranie w kolorze jasnoniebieskim. By przerwać nagrywanie należy kliknąć przycisk **ZATRZYMAJ**.

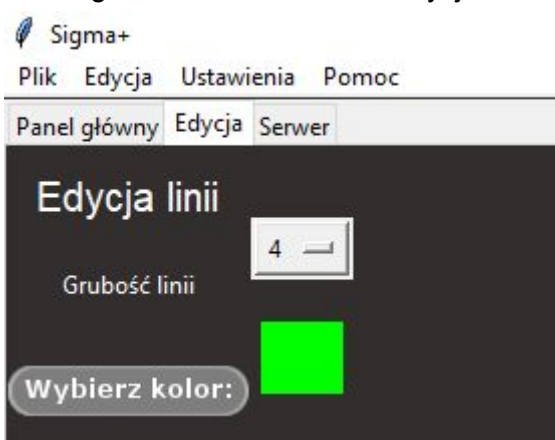
00:00:02:19

## 5.4 Nagrywanie zaznaczeń

Użytkownik ma możliwość nagrywania przemówienia, pozycji kursora oraz zaznaczeń na slajdzie jednocześnie, które potem dodawane są na linię czasu. Nagrywanie rozpoczyna się poprzez przycisk



By stworzyć zaznaczenie należy wybrać odpowiednie właściwości zaznaczenia - kolor oraz grubość linii z zakładki Edycja



Na osi czasu pojawia się wtedy nagrane zaznaczenie w kolorze różowym. By przerwać nagrywanie należy kliknąć przycisk **ZATRZYMAJ**.



### 5.4.1 Edycja zaznaczeń

Użytkownik ma możliwość edycji zaznaczeń zarówno na osi czasu (punkt 6.) jak i z poziomu podglądu.

Założmy, że zaznaczyliśmy fragment i zasłania on kluczowy tekst

```
{% if messages %}
<ul class="messages">
  {% for message in messages %}
    <li class="{% message.tags %}">
      { message|safe }
      <a href="#" class="close"></a>
    </li>
  {% endfor %}
</ul>
{% endif %}
```

By usunąć niechciany fragment zaznaczenia należy zaznaczyć to zaznaczenie klikając w podglądzie lewym przyciskiem myszy.

```
{% if messages %}
  <ul class="messages">
    {% for message in messages %}
      <li class="{% message.tags %}">
        {{ message|safe }}
        <a href="#" class="close">x</a>
      </li>
    {% endfor %}
  </ul>
{% endif %}
```

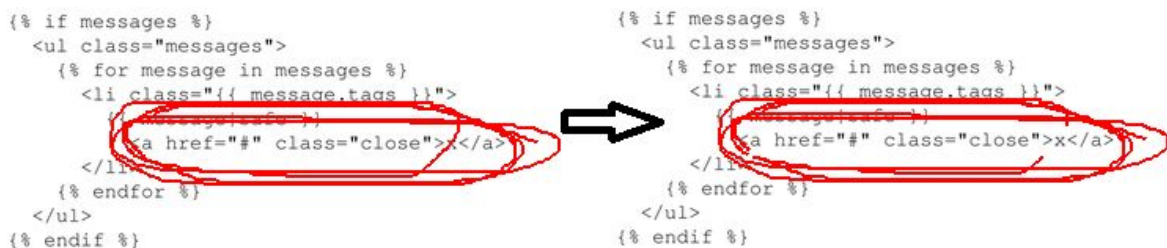
Kolor zaznaczenia zmieni się na żółty. Następnie trzymając klawisz **CTRL** należy kliknąć lewym przyciskiem myszy w jeden punkt a następnie drugi punkt. Między tymi punktami zostanie utworzone prostokątne zaznaczenie jak na obrazku poniżej.

By poprawić utworzony prostokąt należy trzymając klawisz **CTRL** kliknąć prawy przycisk myszy i powtórzyć operację zaznaczenia prostokątem.

```
{% if messages %}
  <ul class="messages">
    {% for message in messages %}
      <li class="{% message.tags %}">
        {{ message|safe }}
        <a href="#" class="close">x</a>
      </li>
    {% endfor %}
  </ul>
{% endif %}
```

Zaznaczony fragment jest koloru czerwonego. Teraz wystarczy przycisk **DELETE** by usunąć zaznaczenie które znalazło się w środku prostokąta.

```
{% if messages %}
  <ul class="messages">
    {% for message in messages %}
      <li class="{% message.tags %}">
        {{ message|safe }}
        <a href="#" class="close">x</a>
      </li>
    {% endfor %}
  </ul>
{% endif %}
```



```
{% if messages %}
  <ul class="messages">
    {% for message in messages %}
      <li class="{% message.tags %}">
        {{ message|safe }}
      </li>
    {% endfor %}
  </ul>
{% endif %}
```

## 6. Linia czasu

Użytkownik ma możliwość edycji poszczególnych nagrań poprzez usunięcie fragmentu lub przesunięcie na osi czasu. W przypadku gdy nowe nagranie nachodzi na istniejące nagranie - wtedy wszystkie nagrania zostają przesuwane zgodnie z aktualnie nagrywanym fragmentem.

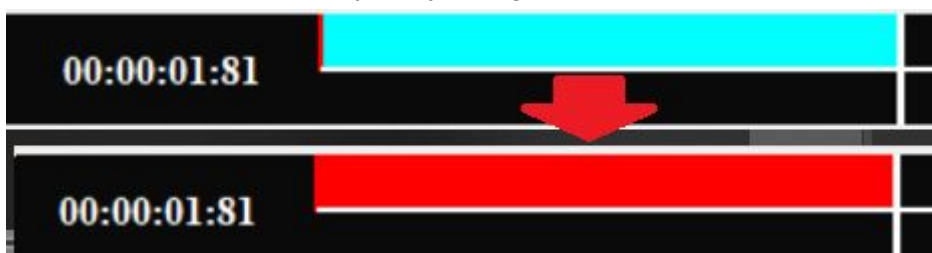
Istnieje możliwość nagrania w środku istniejącego nagrania. Przykładowo jeżeli nagramy kursor w środku nagrania kursora z dźwiękiem będzie wyglądać to w ten sposób



Nagranie zostaje rozdzielone a nowe zostaje umieszczone pomiędzy.  
Użytkownik ma możliwość zaznaczenia jedynie fragmentu nagrania poprzez przytrzymanie SHIFT wraz z lewym przyciskiem myszy



Może również zaznaczyć cały fragment wciskając **ALT+LEWY PRZYCISK MYSZY** na wybranym fragmencie



Odznaczenie wybranego fragmentu odbywa się za pomocą **PRAWEGO PRZYCISKU MYSZY** a usunięcie wybranego obszaru za pomocą klawisza **DELETE** (czyści wybrany fragment) lub **CTRL+DELETE** (czyści wybrany fragment i scala końcówki usuniętego fragmentu ze sobą usuwając wolną przestrzeń)

## 7. Rendering wideo

Użytkownik ma możliwość wygenerowania pliku wideo z aktualnym slajdem oraz nagraniami. Następnie wszystkie nagrania wideo zostaną scalone w jeden do konkretnej lokalizacji jako finalny plik wideo gotowy do odtworzenia publiczności.

## 8. Rendering wideo w chmurze

Użytkownik ma możliwość wysłania pliku z projektem na serwer. Serwer przetworzy projekt i wyrenderuje na jego podstawie filmik z prezentacją. Użytkownik otrzyma link do tego filmiku.

## Klawiszologia w programie:

LPM (lewy przycisk myszy)

PPM (prawy przycisk myszy)

MS (scrollowanie kółkiem od myszki)

CTRL + LPM - przesuwanie wskaźnika na osi czasu



ALT + LPM - zaznaczenie fragmentu nagrania (całego)  
SHIFT + LPM + przeciągnięcie myszy - zaznaczenie konkretnego fragmentu  
SHIFT + PPM - odznaczenie zaznaczonego fragmentu  
DELETE - usunięcie zaznaczonego fragmentu  
CTRL + DELETE - usunięcie zaznaczonego fragmentu i wolnej przestrzeni która powstałaby  
HOME - przesunięcie markera na początek  
END - przesunięcie markera na koniec  
CTRL + PPM - przesunięcie widoku środka osi czasu do wskazywanej pozycji  
MS w górę lub '+' - przybliżenie na osi czasu  
MS w dół lub '-' - oddalenie na osi czasu

Strzałka w lewo/prawo lub 'A'/D' - zmiana slajdu na poprzedni/następny  
SPACE - zatrzymaj  
'R' - nagrywanie  
CTRL + 'R' - nagrywanie kursora  
ALT + 'R' - nagrywanie dźwięku  
CTRL + 'Z'/'Y' - cofnięcie/ponowienie  
CTRL + 'S' - zapisanie projektu  
CTRL + 'L' - ładowanie projektu  
'P' - odtworzenie od pozycji wskaźnika  
CTRL + 'P' - odtworzenie od początku  
CTRL + 'N' - nowy projekt

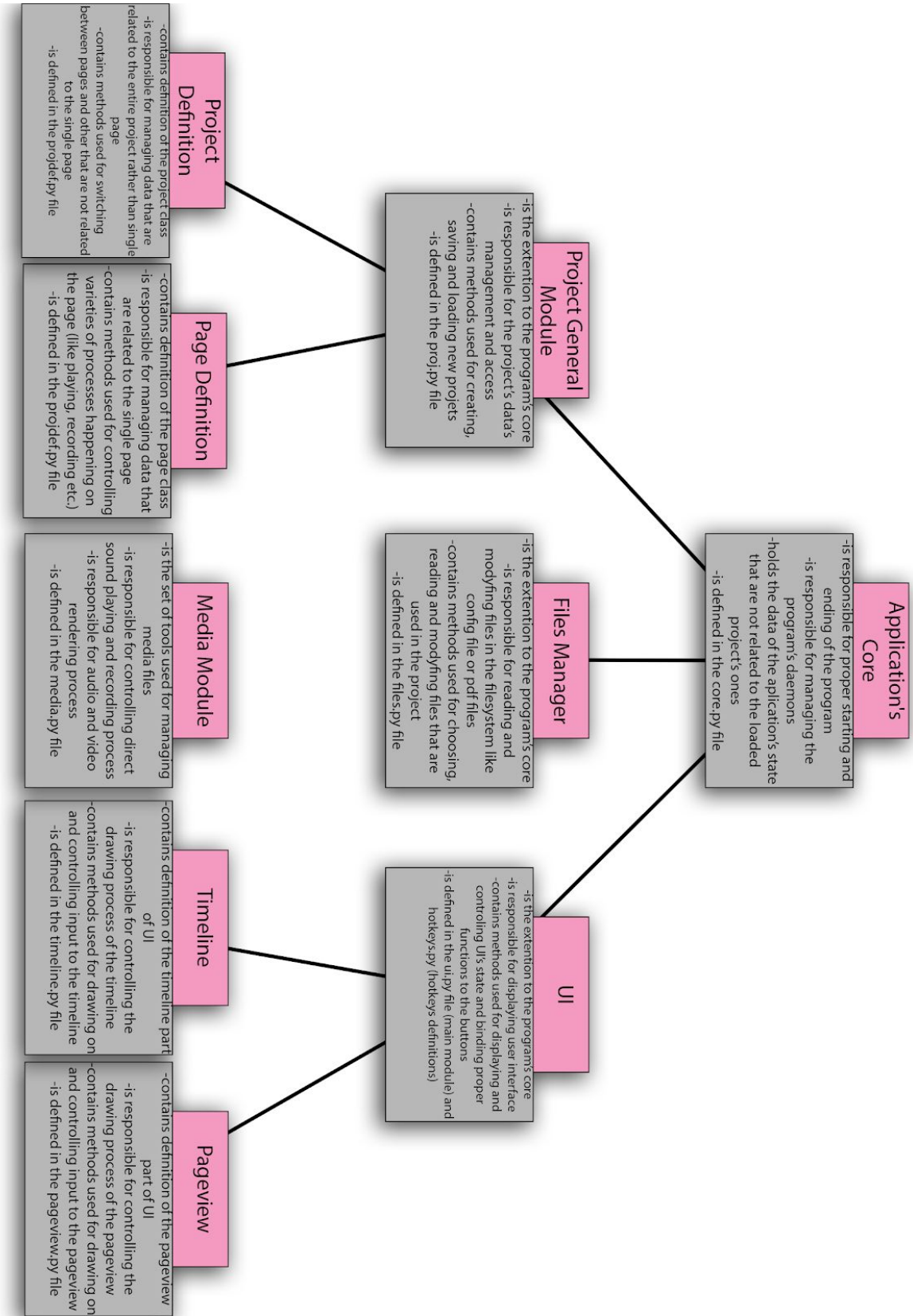
## **Spis funkcjonalności:**

- stworzenie nowego projektu
- załadowanie projektu
- zapisanie aktualnego stanu projektu
- odczyt pdf
- nagrywanie dźwięków
- nagrywanie kursora
- nagrywanie zaznaczeń
- usuwanie fragmentów zaznaczeń z podglądu
- edycja nagrań (usuwanie, przesuwanie) na osi czasu
- podgląd utworzonego slajdu (Odtwarzanie)
- rendering slajdu do postaci wideo
- scalenie wszystkich wyrenderowanych slajdów wideo w jeden
- rendering 'w chmurze'
- streaming wideo 'z chmury'
- kompatybilność z systemem Linux

## **Wymagania programu:**

- system operacyjny: Windows lub Linux
- co najmniej 1 GB pamięci RAM
- co najmniej 2 GB pamięci dyskowej (w zależności od długości slajdów)

# Architektura aplikacji



## Użyte technologie:

Python:

Tkinter - interfejs aplikacji

pyGame - wyświetlanie kursora i slajdu

pydub (AudioSegment) - scalanie, wycinanie plików .wav

Mutool - odczyt pdf

FFMPEG - scalenie i renderowanie plików wideo z audio

OpenCV - renderowanie plików wideo

## Role w zespole:

Projektowanie i tworzenie interfejsu aplikacji, wersja Linuxowa, wersja serwerowa - *Tomasz Burewicz*

Os czasu, nagrywanie i odtwarzanie kursora, dźwięku i zaznaczeń, mechanizm projektów, odczyt pdf - *Bartosz Gąsior*

Tworzenie dokumentacji, ankiety, renderowanie filmu prezentacji, testowanie aplikacji, wersja serwerowa - *Sergiusz Jańczura*

## Udostępnienie programu:

Program został udostępniony w zakładce Releases w publicznym (ale osobnym repozytorium) na platformie github.

Link do pobrania: <https://github.com/Serq0/Sigma-Plus/releases>