****

**Dokumentacja Projektu grupowego**

**Harmonogram szczegółowy i specyfikacja wymagań**

Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki

Politechnika Gdańska

| **Nazwa i akronim projektu:**  *Środowisko orkiestracji skonteneryzowanych komponentów rdzenia 5G - SOSKR5G* | | **Zleceniodawca:**  *mgr inż. Michał Hoeft* | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Numer zlecenia:**  *12@KTIN'2023* | | **Kierownik projektu:**  *Radosław Woźniak* | | **Opiekun projektu:**  *mgr inż. Michał Hoeft* | |
|  | | | | | |
| **Nazwa / kod dokumentu:**  **Harmonogram szczegółowy i specyfikacja wymagań – HSiSW** | | **Nr wersji:**  *1.03* | | | |
| **Odpowiedzialny za dokument:**  *Sawaryn Wiktor* | | **Data pierwszego sporządzenia:**  *29.11.2022* | | | |
| **Data ostatniej aktualizacji:**  *19.06.2023* | | | |
| **Semestr realizacji Projektu grupowego:**  *Drugi semestr w semestrze 5 studiów* | | | |
| **Historia dokumentu** | | | | | |
| **Wersja** | **Opis modyfikacji** | **Rozdział / strona** | **Autor modyfikacji** | | **Data** |
| *1.00* | *Wypełnienie Harmonogramu i dokumentu* | *całość* | *Sawaryn Wiktor*  *Woźniak Radosław*  *Przemysław Sobczak* | | *29.11.2022* |
| *1.01* | *Uzupełnianie dokumentacji* | *Strona 3 i 4* | *Wiktor Sawaryn* | | *14.01.2023* |
| *1.02* | *Uaktualnienie harmonogramu* | *Strona 3* | *Wiktor Sawaryn* | | *25.01.2023* |
| *1.03* | *Uaktualnienie harmonogramu* | *harmonogram* | *Wiktor Sawaryn* | | *19.06.2023* |

**Spis treści**

[1](#_heading=h.2xcytpi) Wprowadzenie - o dokumencie 3

[1.1](#_heading=h.1fob9te) Cel dokumentu 3

[1.2](#_heading=h.3znysh7) Odbiorcy 3

[1.3](#_heading=h.2et92p0) Terminologia 3

[2](#_heading=h.tyjcwt) Szczegółowy harmonogram prac zespołu projektowego 3

[2.1](#_heading=h.3dy6vkm) Opis etapów wytwarzania (prowadzenia projektu) 3

[2.1.1](#_heading=h.1t3h5sf) Prezentacja możliwości wybranego rdzenia sieci 5G – 18.12.2022 3

[2.1.2](#_heading=h.4d34og8) Prezentacja możliwości narzędzi Docker i Kubernetes – 18.12.2022 3

[2.1.3](#_heading=h.2s8eyo1) Specyfikacja scenariuszy testowych – 22.01.2023 3

[2.1.4](#_heading=h.17dp8vu) Prezentacja skonteneryzowanej wersji rdzenia sieci 5G – 22.02.2023 3

[2.1.5](#_heading=h.3rdcrjn) Uruchomienie środowiska orkiestracji rdzenia sieci 5G – 05.03.2023 4

[2.1.6](#_heading=h.26in1rg) Prezentacja wyników testów – 03.05.2023 4

[3](#_heading=h.lnxbz9) Planowany podział zadań i ról w projekcie w zespole projektowym 4

[3.1](#_heading=h.35nkun2) Opis zadań planowanych do realizacji ze wskazaniem osób odpowiedzialnych 4

[3.1.1](#_heading=h.1ksv4uv) Konfiguracja środowiska 4

[3.1.2](#_heading=h.44sinio) QA 4

[3.1.3](#_heading=h.2jxsxqh) Dokumentacja 4

[4](#_heading=h.z337ya) Wymagania dla produktu i kryteria akceptacji 4

[4.1](#_heading=h.3j2qqm3) Ogólny opis planowanego produktu 4

[4.2](#_heading=h.1y810tw) Wymagania minimalne dla produktu 4

[4.3](#_heading=h.4i7ojhp) Warunki odbioru 4

1. **Wprowadzenie - o dokumencie**
   1. **Cel dokumentu**

Celem dokumentu jest określenie harmonogramu realizacji projektu w semestrze 5 i 6, przypisanie podziału zadań w zespole projektowym, wskazanie i opisanie zadań oraz ról osób odpowiedzialnych, a także wyspecyfikowanie wymagań dla projektu wraz z kryteriami akceptacji, nałożonych przez opiekuna i klienta.

* 1. **Odbiorcy**

mgr inż. Michał Hoeft – Opiekun/Klient

Radosław Woźniak – Kierownik zespołu

Przemysław Sobczak – Członek zespołu

Wiktor Sawaryn – Członek zespołu

* 1. **Terminologia**

5G – 5 generacja

k8s – Kubernetes  
QA – Quality Assurance

gNB – inaczej gNodeB, stacja bazowa

UE – User Equipment, urządzenie użytkownika (telefon z obsługą 5G)

1. **Szczegółowy harmonogram prac zespołu projektowego**

| *Prezentacja możliwości wybranego rdzenia sieci 5G* | *18.12.2022* |
| --- | --- |
| *Prezentacja możliwości narzędzi Docker i Kubernetes* | *18.12.2022* |
| *Specyfikacja scenariuszy testowych* | *22.01.2023.* |
| *Prezentacja skonteneryzowanej wersji rdzenia sieci 5G* | *14.05.2023.* |
| *Uruchomienie środowiska orkiestracji rdzenia sieci 5G* | *21.05.2023.* |
| *Prezentacja wyników testów* | *28.05.2023.* |

* 1. **Opis etapów wytwarzania (prowadzenia projektu)**
     1. **Prezentacja możliwości wybranego rdzenia sieci 5G – 18.12.2022**

- uruchomienie wybranej implementacji rdzenia w wersji nieskonteneryzowanej

- prezentacja możliwości badanego rdzenia

* + 1. **Prezentacja możliwości narzędzi Docker i Kubernetes – 18.12.2022**

- uruchomienie przykładowych kontenerów i klastrów k8s

- prezentacja możliwości narzędzi Docker i Kubernetes

* + 1. **Specyfikacja scenariuszy testowych – 22.01.2023**

- zebranie wniosków z poprzednich etapów

- zebranie informacji na temat wymaganych testów implementacji  
- zestawienie zebranych danych w raporcie

* + 1. **Prezentacja skonteneryzowanej wersji rdzenia sieci 5G – 14.05.2023**

- skonteneryzowanie elementów wybranej implementacji rdzenia sieci 5G

- prezentacja możliwości skonteneryzowanej implementacji rdzenia sieci 5G

* + 1. **Uruchomienie środowiska orkiestracji rdzenia sieci 5G – 21.05.2023**

- uruchomienie skonteneryzowanej implementacji rdzenia sieci 5G

- zestawienie stanu utworzonej implementacji i potencjalnych poprawek

- wprowadzenie wymaganych poprawek

* + 1. **Prezentacja wyników testów – 28.05.2023**

- zebranie wniosków z poprzednich etapów

- utworzenie zestawienia z zebranych danych w formie notatki

- przeprowadzenie ustalonych testów

- raport z uzyskanych wyników testów

- prezentacja wyników

1. **Planowany podział zadań i ról w projekcie w zespole projektowym**

* 1. **Opis zadań planowanych do realizacji ze wskazaniem osób odpowiedzialnych**

* + 1. **Konfiguracja środowiska**

**a) Nieskonteneryzowane środowisko**

Open5GS standalone – Radosław Woźniak

gNB – Przemysław Sobczak

UE – Wiktor Sawaryn

**b) Skonteneryzowane środowisko**

skonteneryzowanie elementów - Przemysław Sobczak, Wiktor Sawaryn

konfiguracja klastra oraz dostosowanie kontenerów - Radosław Woźniak

* + 1. **QA**

testy - Radosław Woźniak, Przemysław Sobczak, Wiktor Sawaryn

* + 1. **Dokumentacja**

odpowiedzialny – Wiktor Sawaryn

weryfikacja - Przemysław Sobczak, Radosław Woźniak

1. **Wymagania dla produktu i kryteria akceptacji** 
   1. **Ogólny opis planowanego produktu**

Projekt produktu zakłada funkcjonalną wersję skonteneryzowanego rdzenia sieci 5G, który może być użyty w środowiskach produkcyjnych. Konteneryzacja ma zapewnić elastyczność rozwiązania.

* 1. **Wymagania minimalne dla produktu**

Finalna wersja rdzenia powinna udostępniać minimalną liczbę usług wymaganych do działania sieci 5G oraz możliwość rozkładu obciążenia elementów rdzenia.

* 1. **Warunki odbioru**

Projekt zostanie uznany za zakończony sukcesem, kiedy testy zostaną przeprowadzone pomyślnie oraz będzie możliwe użycie utworzonego środowiska w warunkach użytkowych.