

Projekt interfejsu SCADA dla przykładowego obiektu

Cel

Realizacja interfejsu operatora procesu – obiektu symulacyjnego.

Tryb pracy

Projekt indywidualny

Metoda oceny

- Ocena w skali 20 pkt na podstawie przygotowanej dokumentacji oraz prezentacji projektu podczas obrony.
- Po wysłaniu projektu należy umówić się na jego obronę.

Założenia

- Wykorzystanie jednego z ogólnie dostępnych systemów SCADA/HMI (typu Open Source) lub demonstracyjnej wersji systemu komercyjnego (np. Aveva Edge / Aveva Intouch).
- Realizacja interfejsu operatora dla wskazanego procesu.
- Wykorzystanie symulatora procesu. Jeżeli symulator nie jest wykorzystany proszę w prosty sposób zasymulować zmienność sygnałów na poziomie systemu SCADA/HMI.
Uwaga! W przypadku kłopotów z symulatorem Matlab/Simulink możliwe jest udostępnienie symulatora zrealizowanego w niezależnym środowisku DiaSter/PExSim (proszę zgłosić chęć wykorzystania takiego symulatora).
- Proszę rozważyć realizację interfejsu zgodnie z wytycznymi ASM. Przykładowo, w systemie AVEVA InTouch można wykorzystać bibliotekę Situation Awareness.

Zakres prac / etapy

1. Wybór systemu SCADA/HMI (według uznania)
 - a. oprogramowanie typu open source, np. CodeSys, Rapid SCADA, myScada, FreeSCADA, Mango
 - b. demonstracyjna wersja systemu komercyjnego, np.: Vijeo Citect, WinCC, Asix,
 - c. warto zainteresować się wersją systemu Aveva Edge / Aveva Intouch (nawiązanie do zajęć stacjonarnych).
2. Projekt (zasady działania) prostego systemu alarmowego:
 - a. monitorowanie wielkości regulowanej,
 - b. monitorowanie załączonych urządzeń w funkcji trybu pracy.
3. Projekt interfejsu operatora uwzględniający:
 - a. dwa tryby pracy instalacji, sterowanie układem regulacji (manual/auto);
 - b. wizualizację graficzną procesu,
 - c. prezentację najważniejszych trendów w postaci wykresów,

- d. obsługę alarmów,
 - e. dedykowane wyświetlacze dla różnych konfiguracji procesu,
 - f. schemat nawigacji oraz trójpoziomą (minimum 2) strukturę ekranów synoptycznych.
4. Realizacja interfejsów wraz z systemem alarmowym oraz minimalnym systemem uprawnień (różne role użytkowników i związane z nimi uprawnienia).
5. Sprzęgnięcie aplikacji z serwerem OPC i symulatorem:
- a. wersja minimalna – brak (podstawowa symulacja zmienności sygnałów na poziomie SCADA/HMI)
 - b. wersja podstawowa – sprzęgnięcie poprzez serwer OPC z symulatorem procesu zrealizowanym w systemie Matlab/Simulink (ewentualnie AMandD/DiaSter).
6. Przygotowanie dokumentacji

Sprawozdanie / Dokumentacja

- Należy przygotować prostą dokumentację zawierającą opis:
 - ⇒ wygranego systemu SCADA/HMI (krótki),
 - ⇒ przyjętych założeń co do realizacji interfejsu,
 - ⇒ projektu interfejsu,
 - ⇒ projektu systemu alarmowego,
 - ⇒ wykonanej implementacji.