

Systemy wbudowane '21

Lista na laboratorium nr 2 (tydzień 8 marca)

To pierwsza lista dotycząca zadania *projektowego* na laboratoria. Tematem tej serii zadań jest stworzenie dokumentacji (opisu) wybranego systemu wbudowanego. Rozpocznijmy od wybrania systemu i opracowania opisu słownego tego, CO, JAK, GDZIE i z KIM ten system robi/działa.

Pracujecie w parach lub w trójkach (jeśli prowadzący określi Wasz projekt na wystarczająco złożony). Przez cały semestr, sukcesywnie, będziecie dodawać kolejne elementy opisu: słowne i graficzne, a także dobierać prawdopodobne elementy i obmyślać mechanizmy realizacji konkretnych przypadków użycia swojego systemu. Dlatego ważne jest, by wybrać sobie na temat taki system, który „czujecie”, lub który w jakiś sposób jest dla Was interesujący.

Zadanie 1. Wybierz system. Dobre przykłady (ale nie jedyne na świecie -- wymyślcie coś własnego!): automatyczny ekspres do kawy (różne ustawienia!), dystrybutor paliwa z systemem kasowym (zabezpieczenia, blokowanie, dokładność...), automatyczna kasa w supermarkecie (kody kreskowe, waga, oszukiwanie...), sterownik windy w dużym budynku (mamy 4 windy, każda jeździ na różne piętra, minimalizujemy czas, energię...).
Złe przykłady: deska rozdzielcza nowoczesnego samochodu (za skomplikowane), piekarnik (więcej tutaj elektromechaniki niż algorytmów), odtwarzacz mp3/4 (można strywalizować jego działanie do dwóch, trzech prostych schematów).

Zadanie 2. Określ (słownie) wymagania systemu (CO -- co system robi, JAK -- w jaki sposób realizuje założenia, GDZIE -- jakie jest środowisko i wnoszone przez nie ograniczenia i z KIM -- kto korzysta z systemu i w jaki sposób). Bądź maksymalnie dokładny (użytkownikiem windy jest nie tylko pasażer, ale też serwisant, ochroniarz, strażak -- każdy nieco inaczej korzysta z systemu). Jeśli dostrzegasz ograniczenia/wymogi prawne (normy?) dla swojego systemu -- zaznajom się z nimi. Jeśli środowisko jest ekstremalne -- jakie to niesie możliwości, zagrożenia.

Zadanie 3. Rozpocznij dokument - dokumentację swojego projektu. Wprowadź do niej wnioski z zadania 2. Dopracuj język opisu - ma być jasny, precyzyjny i operować słownictwem z dziedziny wiedzy odpowiadającej Twojemu systemowi. Może zaprowadź słownik pojęć? Staraj się utrzymać strukturę dokumentu - przez resztę zajęć będzie on uzupełniany o dalsze szczegóły.