

Modelarea unui sistem de lacuri

Mode 1

- reprezinta starea initiala a lacului (starea de asteptare)

Porturi de intrare: H, M, L, Z (4 senzori)

Porturi de iesire: G1_start, G1_stop, G2_start, G2_stop

- sunt folosite pentru a porni/opri generatoarele G1 si G2 si pentru a regla debitul de apa care se evacueaza din lac
- fiecare mode are perioada de 1 secunda (1000ms)
- fiecare task are frecventa de 1 secunda (se va executa la fiecare 1000ms)
- pentru a converti datele de la senzori avem nevoie de 4 drivere (pentru fiecare nivel)
- cand sensorul M este activat, se face switch de la Mode1 la Mode2

Mode 2

- reprezinta starea in care apa din lac ajunge la sensorul M
- se da comanda controllerului de timp discret al generatorului G1 pentru pornirea acestuia utilizand G1_start
- daca nivelul apei scade si sensorul Z se activeaza (cand apa ajunge la 0), se da comanda pentru oprirea generatorului G1 prin G1_stop si se va intoarce la Mode1
- task-ul T2 controleaza iesirile generatorului G1 prin semnalele de tensiune u11 si u12
- se folosesc alte 2 porturi de intrare: u_G1 (tensiunea la bornele generatorului G1) si u_ref1 (tensiunea de referinta pentru generatorul G1)
- cand sensorul H este activat, se face switch de la Mode2 la Mode3

Mode 3

- pe langa cele 2 task-uri descrise anterior, in Mode 3 va functiona si generatorul G2
- daca nivelul apei scade si sensorul L se activeaza, se da comanda pentru oprirea generatorului G2 prin G2_stop
- task-ul T3 controleaza iesirile generatorului G2 prin semnalele u21 si u22
- se folosesc alte 2 porturi de intrare: u_G2 (tensiunea la bornele generatorului G2) si u_ref2 (tensiunea de referinta pentru generatorul G2)

Trecerea de la un mode la altul:

- cand nivelul apei este M se va porni generatorul G1 si se va trece din Mode 1 in Mode 2
- cand nivelul apei este H se va porni generatorul G2 si se va trece din Mode 2 in Mode 3
- cand nivelul apei este L se va opri generatorul G2 si se va trece in Mode 2
- cand nivelul apei este Z se vor opri ambele generatoare si se va trece in Mode 1