**Modelarea unui sistem de lacuri**

**Mod 1:**

Modul 1 prezinta starea initiala a lacului(starea Idle).

Porturile de intrare sunt:

- S1 – senzor nivel H

- S2 – senzor nivel M

- S3 – senzor nivel L

- S4 – senzor zero al apei.

Porturile de iesire sunt actuatorii:

- G1 Start

- G1 Stop

- G2 Start

- G2 Stop

Acestea sun folosite pentru pornirea / oprirea generatoarelor G1 / G2, dar si pentru reglarea debitului de apa care se evacueaza din lac.

\*\* cu mentiunea ca:

1) Fiecare Mod prezentat are perioada 1000ms.

2) Fiecare task are frecventa 1 ceea ce inseamna ca acesta va fi invocat la fiecare 1000ms.

Pe langa porturile de intrare, mai avem si driverele d1, d2, d3, d4. Acestea sunt utilizate pentru

conversia datelor de la senzori spre porturile de intrare.

Momentul in care se face switch de la Mod 1 la Mod 2 este atunci cand apa din lac ajunge la

senzorul de nivel mediu M.

**Mod 2:**

In momentul in care apa din lac ajunge la senzorul de nivel M, se activeaza modul 2. Se da

comanda controllerului de timp discret al generatorului G1 pentru pornirea acestuia utilizand portul

G1 Start. La momentul in care se activeaza senzorul Z (apa a ajuns la nivelul 0), se da comanda

pentru oprirea generatorului G1 prin portul G1 Stop.

Task-ul T2 controleaza iesirile generatorului G1 prin semnalele in tensiune U11 si U12.

Alte porturi de intrare folosite sunt:

- UG1 – tensiunea la bornele generatorului G1;

- UrefG1 – tensiunea de referinta pentru generatorul G1.

Momentul in care se face switch de la Mod 2 la Mod 3 este atunci cand apa ajunge la nivelul H.

**Mod 3:**

Spre deosebire de modul 2, in acest mod se da comanda ambelor controllere de timp discret

pentru pornirea generatoarelor G1 si G2. In momentul in care se detecteaza nivelul apei in L(low),

se opreste generatorul G2 folosind portul G2 Stop.

Taskul T3 controleaza iesirile generatorului G2 prin semnalele in tensiune U21 si U22.

Alte porturi de intrare folosite sunt:

- UG2 – tensiunea la bornele generatorului G2;

- UrefG2 – tensiunea de referinta pentru generatorul G2.

Trecerea de la un mod la altul se realizeaza cu frecventa de 2. Trecerea se face doar atunci cand conditia driverului este evaluata la true, adica atunci cand apa ajunge la un anumit nivel (L,M,Z).