*Document de Design*

*Monitorizarea puterii unui motor de avion*

*SIC- Sisteme Informatice Critice*

*Realizat de*: Rangu Elena Daniela

*Verificat de*: Rangu Elena Daniela

*Aprobat de:* Rangu Elena Daniela

*Versiunea curentă:* 1.0

*Data ultimei versiuni:* 29.01.2024

1. Design General
2. Arhitectura statica:
3. CitireSenzori: Acest pachet este responsabil pentru citirea datelor de la senzorii motorului de avion și furnizarea acestor date către restul aplicației pentru procesare.
4. GestiuneAlarme: Acest pachet se ocupă de gestionarea semnalelor de avertisment și alarme generate de sistemul de monitorizare a puterii motorului, inclusiv activarea și dezactivarea compresoarelor auxiliare.
5. ControlCompresor: Acest pachet este responsabil pentru controlul compresoarelor auxiliare în funcție de semnalele de avertisment și alarme generate de sistemul de monitorizare a puterii motorului.
6. Arhitectura dinamica:
7. **CitireSenzori**

*Descriere:*

Acest pachet este responsabil pentru citirea datelor de la senzorii motorului de avion și furnizarea acestora către restul aplicației pentru procesare.

*Metode Publice:*

citestePutereMotor(): Funcție responsabilă pentru citirea puterii motorului de la senzor.

citesteTemperaturaMotor(): Funcție responsabilă pentru citirea temperaturii motorului de la senzor.

*Interfață:*

Date primite: Nicio dependență externă sau date primite de la alte pachete.

Date transmise: Datele citite de la senzori, cum ar fi puterea motorului și temperatura, sunt transmise către pachetele GestiuneAlarme și ControlCompresor.

1. **GestiuneAlarme**

*Descriere:*

Acest pachet se ocupă de gestionarea semnalelor de avertisment și alarme generate de sistemul de monitorizare a puterii motorului.

*Metode Publice:*

genereazaAvertisment(): Funcție responsabilă pentru generarea semnalului de avertisment în funcție de datele primite de la pachetul CitireSenzori.

genereazaAlarma(): Funcție responsabilă pentru generarea semnalului de alarmă în funcție de datele primite de la pachetul CitireSenzori.

Interfață:

Date primite: Datele citite de la senzori, cum ar fi puterea motorului și temperatura, sunt primite de la pachetul CitireSenzori.

Date transmise: Semnalele de avertisment și alarmă generate sunt transmise către pachetul ControlCompresor.

1. **ControlCompresor**

*Descriere:*

Acest pachet este responsabil pentru controlul compresoarelor auxiliare în funcție de semnalele de avertisment și alarme generate de sistemul de monitorizare a puterii motorului.

*Metode Publice:*

pornesteCompresor(): Funcție responsabilă pentru pornirea compresorului auxiliar în caz de avertisment sau alarmă.

opresteCompresor(): Funcție responsabilă pentru oprirea compresorului auxiliar în cazul în care semnalele de avertisment și alarmă sunt eliminate.

*Interfață:*

Date primite: Semnalele de avertisment și alarmă generate de pachetul GestiuneAlarme.

Date transmise: Comenzile de pornire și oprire a compresorului auxiliar către exterior.

Aceste diagrame și descrieri oferă o perspectivă clară asupra structurii și interacțiunilor între diferitele pachete din sistemul de monitorizare a puterii motorului de avion.

1. Matrice de trasabilitate

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Identificator Specificatie | Componenta Software | Comentarii |
| S1000 | CitireSenzori | Senzorii se citesc la interval de o secundă.  Intervalul de citire a senzorilor trebuie să fie configurabil în acest modul. |
| S1100 | CitireSenzori | Modulul CitireSenzori trebuie să valideze valorile citite pentru a se asigura că sunt în intervalul predefinit |
| S1200 | CitireSenzori, GestiuneLEDuri | Acest lucru implică o interacțiune între modulul de citire a senzorilor și modul de gestionare a LED-urilor pentru a schimba culoarea LED-ului corespunzător |
| S1300 | Main | Generează semnalul de avertizare/alarma in functie de puterea motorului  Gestioneaza pornirea/oprirea compresorului auxilian in cazul semnalului de avertizare/alarma.  Gestioneaza oprirea compresorului auxiliar in functie de puterea motorului si starea compresorului. |