

Sobre o dataset

O arquivo contém informações coletadas por sensores instalados em bombas de pressão. As medidas coletadas são estas:

```
Pump_ID
Class_ID
Temperature
Vibration
Pressure
Flow_Rate
RPM
Operational_Hours
Maintenance_Flag
```

Os dois primeiros campos são identificadores da bomba. **Pump_ID** identifica a bomba globalmente. Os campos **Temperature**, **Vibration**, **Pressure**, **Flow_Rate**, **RPM** são medições coletadas que mostram o funcionamento da bomba pelo período de tempo registrado no campo **Operational_Hours**. O campo **Maintenance_Flag** indica se a bomba passou por manutenção naquele periodo de funcionamento. Esse campo assume um valor inteiro \$(0;1)\$.

Comandos

ADD

O comando é seguido pelos campos que representam uma medida feita para uma bomba. É possível que uma mesma bomba tenha várias medidas. A seguir uma amostra do comando.

```
ADD 03684 1 97.03844815259552 0.2716355146235868 274.70482548328937
12.116876616089227 2480.7988264160513 6804.211402319592 1
ADD 84200 5 137.37129366672218 4.697251835378223 295.20468708918895
6.395376438486742 2428.3511842169955 6779.489876901392 1
ADD 40960 3 141.89040881840106 2.802736409726692 195.7206887315076
5.403948567985097 2577.545632385453 9691.317848872095 0
ADD 10049 1 128.85748623390901 0.5796113674521229 124.30795373329747
9.455737028923346 1916.867096724839 7434.289214436805 0
```

SEARCH

O comando é seguido por um **Pump_ID**. Esse comando deve produzir como saída o conjunto de medições associada a uma bomba. É possível que o valor informado não esteja registrado. Nesse caso, uma mensagem deve ser gerada para mostrar que a bomba não está no conjunto.

```
SEARCH 00594
SEARCH 06534
SEARCH 01162
SEARCH 00619
SEARCH 02535
SEARCH 03259
SEARCH 04670
SEARCH 04898
SEARCH 06396
SEARCH 06264
SEARCH 07136
SEARCH 07908
```

REMOVE

O comando é seguido por um **Pump_ID**. Esse comando deve produzir como saída o conjunto de medições associadas a bomba sendo removida. É preciso indicar também se o **Pump_ID** não estiver no conjunto.

```
REMOVE 00526
REMOVE 06516
REMOVE 01156
REMOVE 01929
REMOVE 02756
REMOVE 02921
REMOVE 04390
REMOVE 04227
REMOVE 06143
REMOVE 05558
REMOVE 07562
REMOVE 06814
```

REPORT

Esse comando possui três outros comandos: MEAN, MAX, e MIN. O comando **REPORT** é seguido por um dos subcomandos mencionado e um **Pump_ID**. O subcomando **MEAN** implica que a saída desse comando deve produzir um valor médio para as medidas associadas a operação da bomba. Estas são as medidas:

```
Temperature
Vibration
Pressure
```

O subcomando **MAX** e o subcomando **MIN** deve produzir o maior e o menor valor para as medidas citadas anteriormente. Lembre-se que para uma bomba pode haver várias medidas. A seguir mostram-se exemplos de entrada desse comando e dos seus subcomandos.

```
REPORT MEAN 03593  
REPORT MEAN 05077  
REPORT MAX 00555  
REPORT MAX 03537  
REPORT MIN 00556  
REPORT MIN 06599
```

END

Finaliza a entrada.