

# Exercici Rockets

Objectius	<ul style="list-style-type: none"><li>- Iniciar-se a la programació orientada a objectes</li><li>- Aplicar patrons del disseny i best practices</li></ul>
Entrega	Enviar la URL al repositori del teu GitHub per Slack als mentors
Temps	10 dies
Recursos	Videos: <a href="#">Pildoras informaticas nº: 168 a 178</a> Web tutorial: <a href="#">Threads</a> Documentació: <a href="#">Link</a>

## FASE 1:

Volem fer un software de carreres de coets.

Un coet està identificat per un codi de 8 caràcters i un número de propulsors.

Realitza els següents passos:

1. Creem dos coets amb els codis "x" i "LDSFJA32". El primer coet tindrà tres propulsors i el segon sis propulsors.
2. Mostrar a pantalla el codi dels coets i el número de propulsors que té.

## FASE 2:

Volem millorar el software perquè el propulsor tingui una potència màxima.

Modifiquem en el main anterior:

1. Creem dos coets amb els codis "32WESSDS" i " ". El primer coet tindrà tres propulsors (potència: 10,30,80) i el segon sis propulsors (potència: 30,40,50,50,30,10).
2. Mostrar a pantalla el codi dels coets, el número de propulsors que té i la potència màxima de cada propulsor.

Output:

32WESSDS: 10,30,80

LDSFJA32: 30,40,50,50,30,10

### FASE 3:

Per la fase 3 modificarem els propulsors afegint també una potència actual. Un propulsor tindrà una potència màxima (no la pot superar) i una potència actual (la potència que té el propulsor en aquell moment). Tots els propulsors tindran una potència actual que començarà amb 0.

El coet tindrà dos mètodes, accelerar o frenar. Aquests mètodes indicaran la potència objectiu de cada propulsor, tingues en compte que cada propulsor ha de saber si ha d'augmentar o baixar d'un en un la seva potència i de forma independent (threads!).

Com a resultat hauries de veure per pantalla cada propulsor amb el fil adequat pujant o baixant la potència segons hagi indicat a l'ordre d'accelerar o frenar

### FASE 4 (opcional d'algorithmia):

Ara suposem que el coet està volant a l'espai sense fricció. La velocitat la podem calcular de la següent manera:

$$v = v_0 + 100 \sqrt{PT}$$

$v_0$ : és la velocitat inicial (la velocitat a la que anava abans de fer aquest càlcul)

PT: és la suma de la potència de cada propulsor

Donada una velocitat inicial, s'ha de calcular la Potència total necessària, repartir-la entre els coets (tenint en compte el seu màxim) i accelerar d'acord amb això, de no poder accelerar fins a la velocitat indicada per falta de potència s'ha d'informar per pantalla.

