

Exercici Rockets

Objectius	<ul style="list-style-type: none">- Iniciar-se a la programació orientada a objectes- Aplicar patrons del disseny i best practices
Entrega	Enviar la URL al repositori del teu GitHub per Slack als mentors Important: revisar amb els mentors cada fase, no fer totes les fases directament.
Temps	5 dies
Recursos	Lynda: Java 7 Essential Training (6H) Java Platforms Compared: SE vs EE vs ME
Dificultat	Mitja - alta

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 "32WESSDS" 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 "LDSFJA32". 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 potencia actual. Un propulsor tindrà una potència màxima (no la pot superar) i una potencia actual (la potencia 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 i augmentarà o es reduirà de 10 en 10 la potencia de cada propulsors.

FASE 4:

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 potencia de cada propulsor

Modifiquem el main anterior per saber la velocitat actual en un moment concret.

1. Creem dos coets amb els codis "32WESSDS" i "LDSFJA32". El primer coet tindrà tres propulsors (potència màxima: 10,30,80) i el segon sis propulsors (potència màxima: 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.
3. **Mostrar a pantalla la velocitat actual dels coets**
4. **Accelerar amb els coets tres cops**
5. **Mostrar a pantalla la velocitat actual**
6. **Frenar cinc cops amb el primer coet ("32WESSDS") i accelerar set amb el segon coet.**
7. **Mostrar a pantalla la velocitat actual**
8. **Accelerar 15 cops amb els dos coets.**
9. **Mostrar a pantalla la velocitat actual**