**Exercici Rockets**

|  |  |
| --- | --- |
| **Objectius** | * 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 = vo +

vo: 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