

UF08.- POO (I)

- Teoria -

PROGRAMACIÓ
CFGs DAW

Joan V. Cassany

jv.cassanycoscolla@edu.gva.es

2022/2023 1

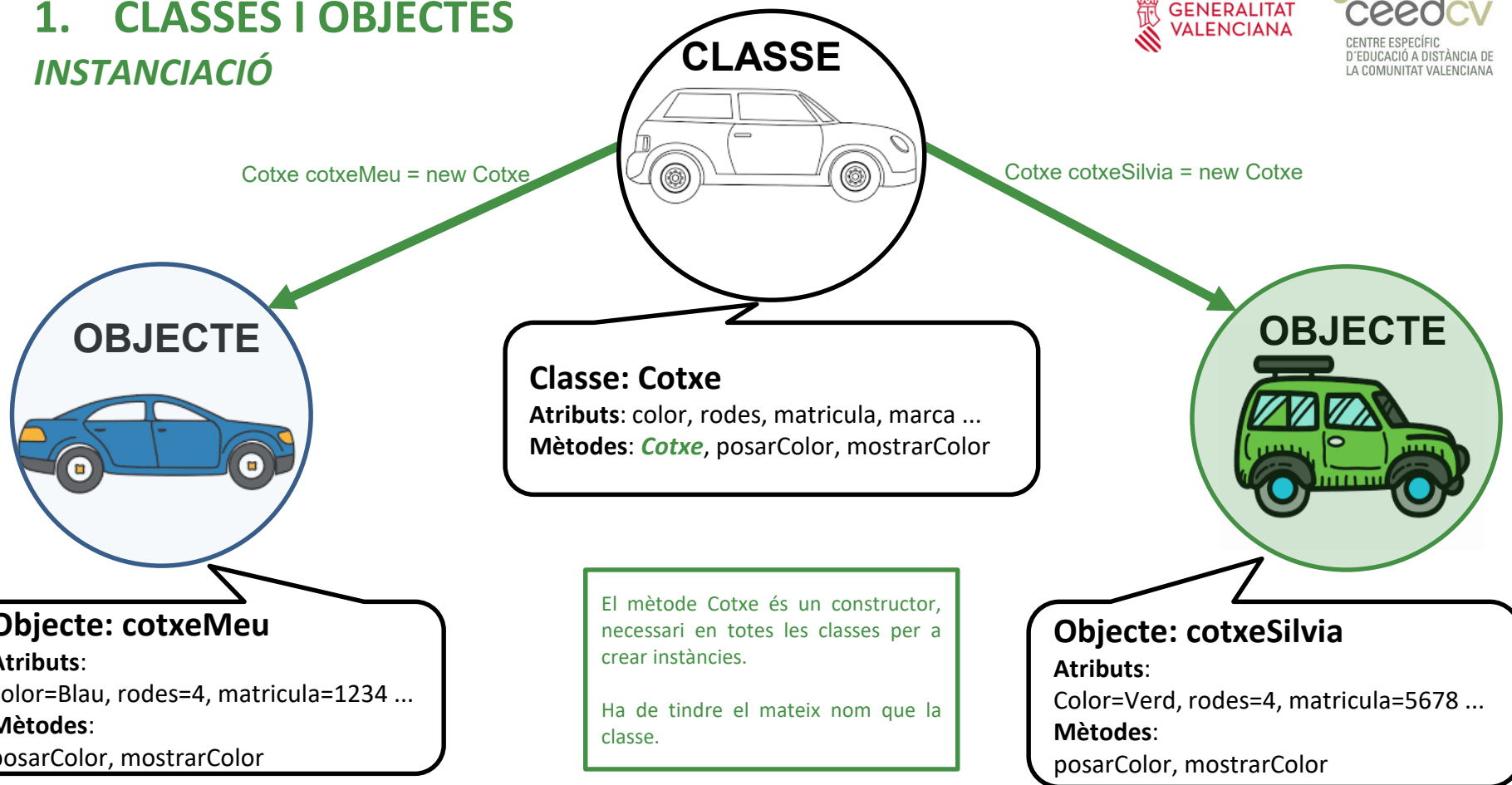
1. CLASSES I OBJECTES

INSTANCIACIÓ



GENERALITAT
VALENCIANA

ceedcv
CENTRE ESPECÍFIC
D'EDUCACIÓ A DISTÀNCIA DE
LA COMUNITAT VALENCIANA



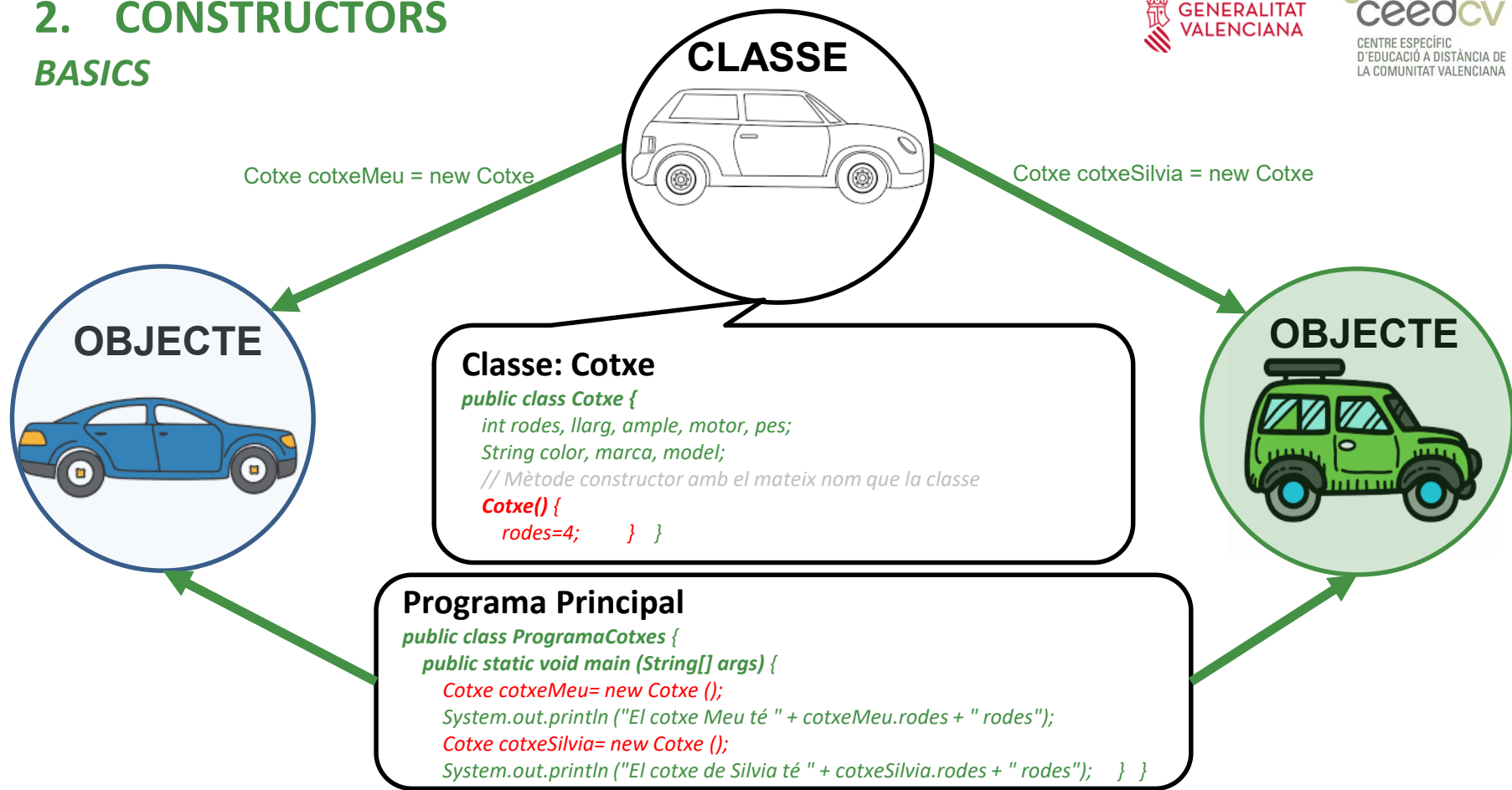
2. CONSTRUCTORS

BASICS



GENERALITAT
VALENCIANA

ceedcv
CENTRE ESPECÍFIC
D'EDUCACIÓ A DISTÀNCIA DE
LA COMUNITAT VALENCIANA



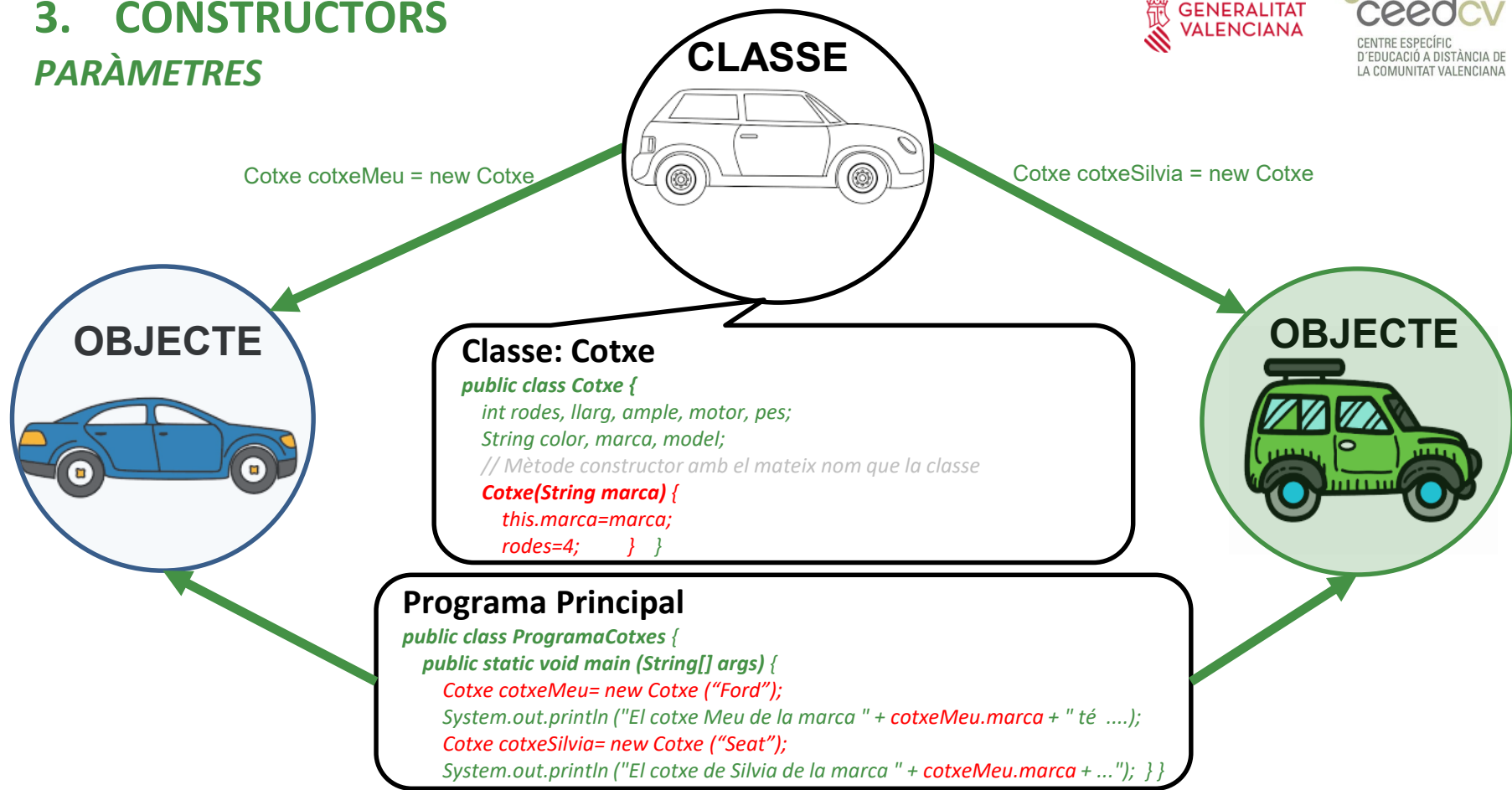
3. CONSTRUCTORS

PARÀMETRES



GENERALITAT
VALENCIANA

ceedcv
CENTRE ESPECÍFIC
D'EDUCACIÓ A DISTÀNCIA DE
LA COMUNITAT VALENCIANA



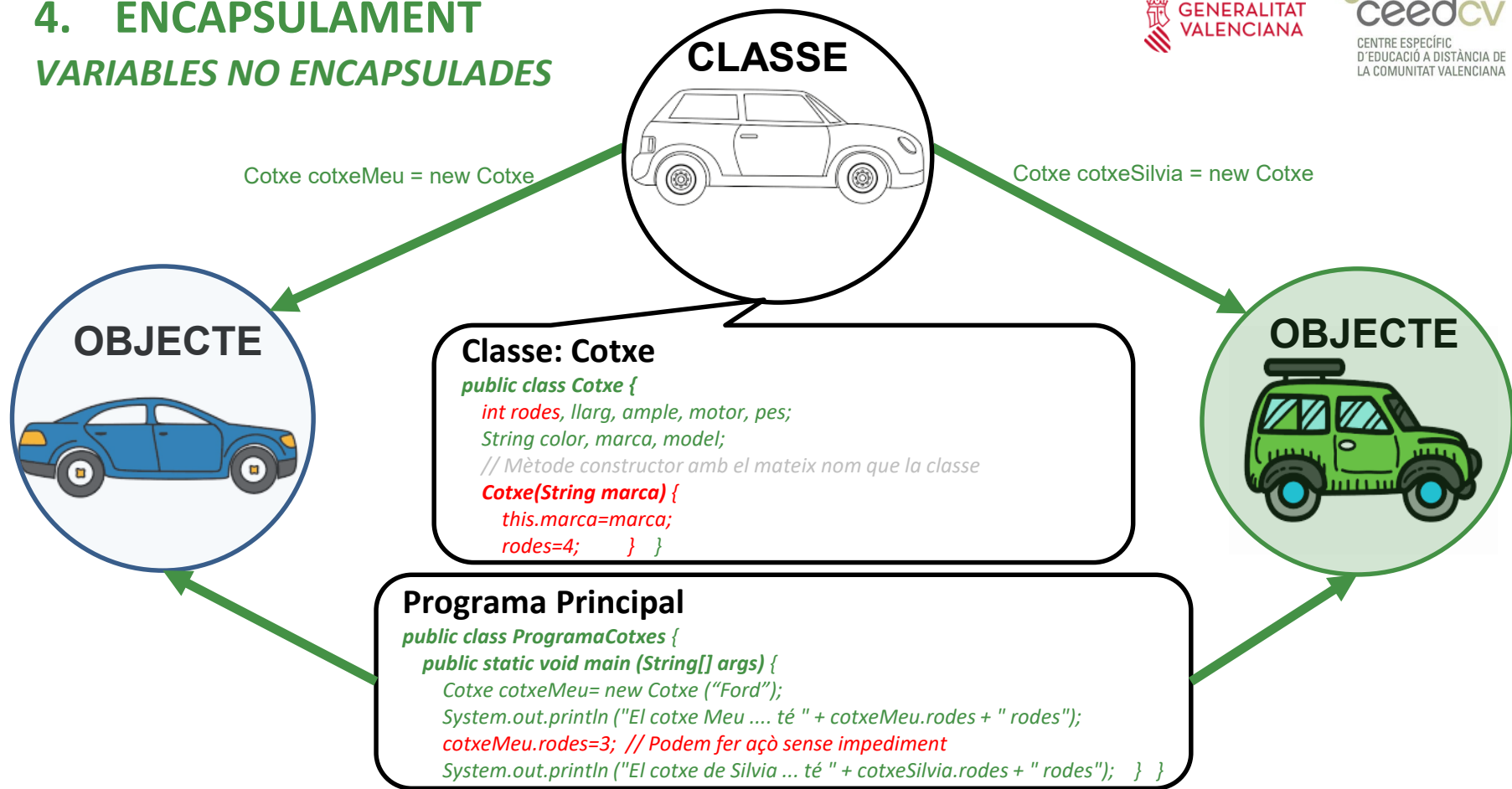
4. ENCAPSULAMENT

VARIABLES NO ENCAPSULADES



GENERALITAT
VALENCIANA

ceedcv
CENTRE ESPECÍFIC
D'EDUCACIÓ A DISTÀNCIA DE
LA COMUNITAT VALENCIANA



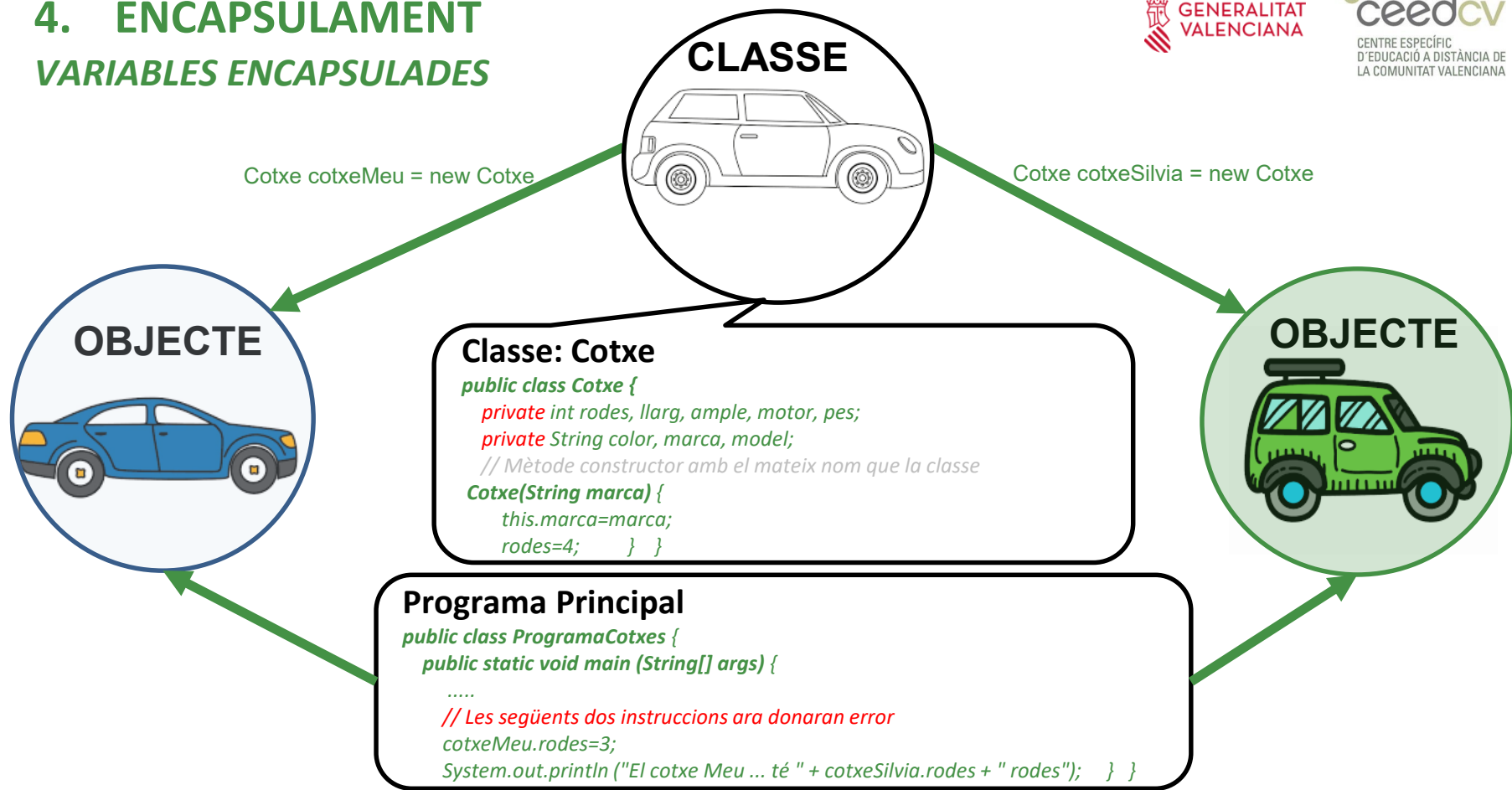
4. ENCAPSULAMENT

VARIABLES ENCAPSULADES



GENERALITAT
VALENCIANA

ceedcv
CENTRE ESPECÍFIC
D'EDUCACIÓ A DISTÀNCIA DE
LA COMUNITAT VALENCIANA



4. ENCAPSULAMENT

MÈTODES SETTER I GETTER



GENERALITAT
VALENCIANA

ceedcv
CENTRE ESPECÍFIC
D'EDUCACIÓ A DISTÀNCIA DE
LA COMUNITAT VALENCIANA



Classe: Cotxe

```
public class Cotxe {  
    private int rodes, llarg, ample, motor, pes;  
    private String color, marca, model;  
    // Mètode constructor amb el mateix nom que la classe  
    Cotxe(String marca) {  
        this.marca=marca;  
        rodes=4;    }  
    // Mètode setter  
    public void estableix_color(String color){  
        this.color=color;    }  
    // Mètode getter  
    public String mostra_color () {  
        return "Aquest cotxe té color " + color;    }  
}
```

Programa Principal

```
public class ProgramaCotxes {  
    public static void main (String[] args) {  
  
        Cotxe cotxeMeu= new Cotxe ("Ford");  
        cotxeMeu.estableix_color("blau");  
        System.out.println cotxeMeu.mostra_color();  
  
        Cotxe cotxeSilvia= new Cotxe ("Seat");  
        cotxeSilvia.estableix_color("verd");  
        System.out.println cotxeSilvia.mostra_color();  
    }  
}
```

4. ENCAPSULAMENT

ÀMBIT DE ATRIBUTS I MÈTODES



GENERALITAT
VALENCIANA

ceedcv
CENTRE ESPECÍFIC
D'EDUCACIÓ A DISTÀNCIA DE
LA COMUNITAT VALENCIANA

En definir els elements d'una classe (variables o mètodes), es poden especificar els seus àmbits (scope) de visibilitat o accessibilitat amb les paraules reservades **public** (públic), **protected** (protegit) i **private** (privat).

	En la mateixa classe	En el mateix paquet	En una subclasse	Fora del paquet
private	✓	✗	✗	✗
protected	✓	✓	✓	✗
public	✓	✓	✓	✓
sin especificar	✓	✓	✗	✗

- Un **atribut private** només és accessible des de la mateixa classe
- A un **mètode protected** es podrà accedir des de la mateixa classe on estigua definit, des d'un altre fitxer dins del mateix paquet o des d'una subclasse.
- Com a **regla general**, se solen declarar private els atributs o variables d'instància i public els mètodes.

NOTA: Fes les activitats proposades al final de l'exemple 02 - Contenedors.

5. ATRIBUTS I MÈTODES D'INSTÀNCIA I DE CLASSE

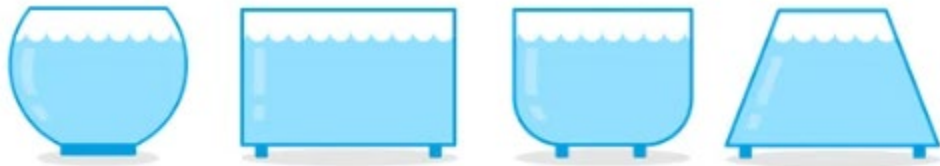


GENERALITAT
VALENCIANA

ceedcv
CENTRE ESPECÍFIC
D'EDUCACIÓ A DISTÀNCIA DE
LA COMUNITAT VALENCIANA

Cada instància té els seus propis valors per als atributs i utilitza de forma independent els mètodes.

DIPOSIT 1	DIPOSIT 2	DIPOSIT 3	DIPOSIT 4
capacitat: 4	capacitat: 8	capacitat: 6	capacita: 7
contingut: 2	contingut: 7	contingut: 4	contingut: 3



La classe pot tindre atributs i mètodes propis, a més de restringir la seua visibilitat.

CLASSE CONTENIDOR
capacitatTotal: 25
contingutTotal: 16

static *int capacitatTotal*
static *int contingutTotal*

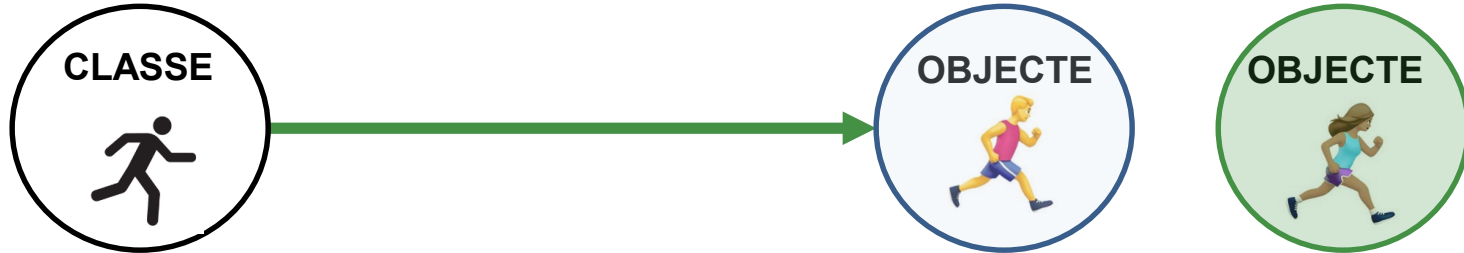
Cada vegada que omplim o buidem contenidors podem actualitzar els acumulats que tenim declarats a nivell de classe.

5. ATRIBUTS I MÈTODES D'INSTÀNCIA I DE CLASSE



GENERALITAT
VALENCIANA

ceedcv
CENTRE ESPECÍFIC
D'EDUCACIÓ A DISTÀNCIA DE
LA COMUNITAT VALENCIANA



Classe: Participant

```
public class Participant {  
    private final String nom; //Quan es crea no es pot modificar  
    private final int dorsal; //Quan es crea no es pot modificar  
    private static int contadorDorsal=0; //atribut de classe compartit objectes  
  
    public Participant (String nom){  
        this.nom=nom;  
        contadorDorsal++;  
        this.dorsal=contadorDorsal; }  
  
    public String dadesParticipant(){  
        return "El participant " + this.nom + " porta el dorsal " + this.dorsal; }  
  
    public static String dadesParticipacio(){  
        return "Hi ha un total de " + contadorDorsal + " participants"; } }
```

Programa Principal

```
public class ParticipantPrograma {  
  
    public static void main (String[] args){  
  
        Participant p1 = new Participant("Pere") ;  
        Participant p2 = new Participant("Mireia") ;  
  
        System.out.println(p1.dadesParticipant());  
        System.out.println(p2.dadesParticipant());  
        System.out.println(Participant.dadesParticipacio());  
    }  
}
```

6. ALTRES CONCEPTES

TIPUS ENUMERAT I MÈTODE *toString*

TIPUS ENUMERAT

Es poden definir tipus de dades que sols prenguen determinats valors.

Es crea una classe amb la paraula reservada **enum**.

Classes

```
public enum Tamany {  
    MITJANA, FAMILIAR  
}
```

```
public enum Tipus {  
    MARGARIDA, NAPOLITANA, MARINARA, CALZONE  
}
```

```
public enum Estat {  
    ENCOMANADA, SERVIDA  
}
```

MÈTODE *toString*

Es poden definir un mètode per a representar el contingut dels objectes.

Al mostrar l'objecte per consola es representarà amb el format que hajam definit.

Mètode en la classe

```
// Mètode per a mostrar el contingut dels objectes al crear-los  
public String toString() {  
    return "Encomanda de pizza del tipus " + this.tipus + ", de tamany " +  
        this.tamany + ", i està " + this.estat;    }  
}
```

Programa Principal

```
// Ens fan una primera encomanda  
Pizza pizza1 = new Pizza (Tipus.MARGARIDA,Tamany.MITJANA);  
System.out.println (pizza1);
```



GENERALITAT
VALENCIANA

ceedcv
CENTRE ESPECÍFIC
D'EDUCACIÓ A DISTÀNCIA DE
LA COMUNITAT VALENCIANA

7. ARRAY D'OBJECTES



GENERALITAT
VALENCIANA

ceedcv
CENTRE ESPECÍFIC
D'EDUCACIÓ A DISTÀNCIA DE
LA COMUNITAT VALENCIANA

De la mateixa manera que es poden crear arrays de nombres enters, decimals o cadenes de caràcters, també es poden crear arrays d'objectes.

- Primer definirem la nostra classe com ho fem habitualment.
- A continuació, definirem l'array amb el nombre d'elements que volem que contingui.

Classe [] vector = new Classe [10];

- Finalment, haurem de crear cada element de l'array individualment. Invocarem a la classe amb paràmetres o sense segons escaigui.

vector[1] = new Classe();

- I ja podrem fer servir els seus atributs i els seus mètodes.

System.out.println (vector[1].atribut1);

System.out.println (vector[2].metodoDimeDatos());

EXERCICIS PROPOSATS

