

Modelliamo il problema

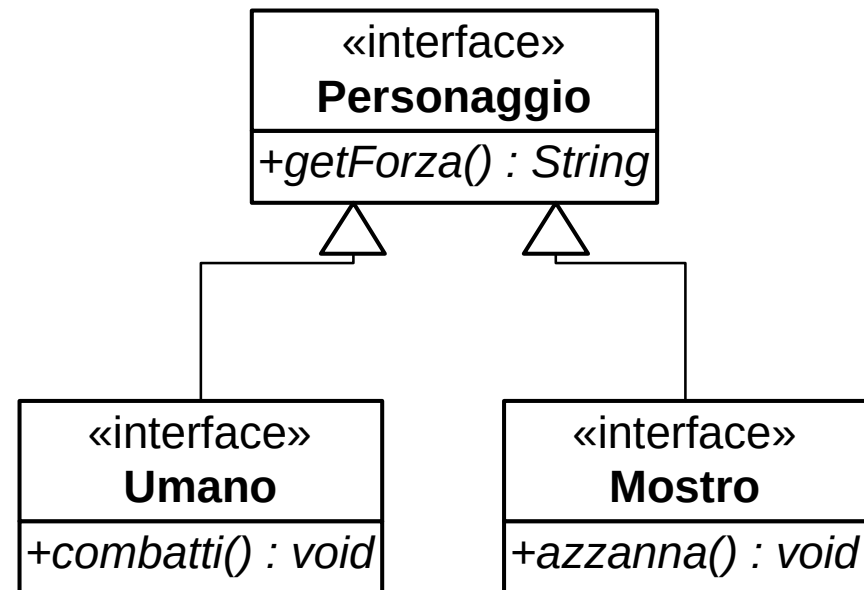
- Cosa conviene usare: subclassing o interfacce?
- Cosa modelliamo con le classi e cosa con le interfacce?
- La scelta corretta è usare:
 - le **interfacce** per modellare i **comportamenti**
 - le **classi** per modellare le **entità concrete**

Interfacce: Personaggio, Umano e Mostro

```
public interface Personaggio
{
    public String getForza();
}
```

```
public interface Umano
    extends Personaggio
{
    public void combatti();
}
```

```
public interface Mostro
    extends Personaggio
{
    public void azzanna();
}
```



i metodi astratti
dichiarano solo i
comportamenti

La classe Vampiro

```
public class Vampiro implements Mostro
{
    protected int forza;

    public Vampiro()
    {
        forza=15;
    }

    public void azzanna()
    {
        forza=forza-2;
    }

    public String getForza()
    {
        return "Forza rimanente come vampiro:"
        + forza;
    }
}
```

le classi
implementano i
comportamenti per
ogni entità concreta

Vampiro
#forza : int
+Vampiro()
+azzanna() : void
+getForza() : String

La classe Eroe

```
public class Eroe implements Uomo
{
    protected int forza;

    public Eroe()
    {
        forza=10;
    }

    public void combatti()
    {
        forza=forza-3;
    }

    public String getForza()
    {
        return "Forza rimanente come eroe:"
            + forza;
    }
}
```

Eroe
#forza : int
+Eroe() +combatti() : void +getForza() : String

La classe Licantropo

```
public class Licantropo implements Mostro, Umano
{
    private boolean isUomo;
    protected int forzaUmano, forzaMostro;
    public Licantropo(boolean luna)
    {
        isUomo = !luna;
        if (luna)
            { forzaMostro=15; forzaUmano=0; }
        else {forzaUmano=10; forzaMostro=0;}
    }
    public String getForza()
    {
        return
            "Licantropo: Forza rimanente come
            umano:"+forzaUmano+"; "+
            "Forza rimanente come mostro:"+forzaMostro;
    }
    public void azzanna()
    { if (!isUomo) forzaMostro=forzaMostro-2;}
    public void combatti()
    { if (isUomo) forzaUmano=forzaUmano-3;}
}
```

Licantropo

-isUomo : bool
#forzaUmano : int
-forzaMostro : int

+Licantropo()
+combatti() : void
+azzanna() : void
+getForza() : String

Classe principale: Giochiamo

```
public class Giochiamo
{
    public static void main (String [] args)
    {
        Eroe e = new Eroe();
        Licantropo l = new Licantropo(true);
        Vampiro v = new Vampiro();
        for(int i=0; i<3; i++)
            e.combatti();
        v.azzanna();
        l.azzanna();
        l.azzanna();
        System.out.println(v.getForza());
        System.out.println(l.getForza());
        System.out.println(e.getForza());
    }
}
```

Giochiamo
+main(in args : String[]) : void

Il diagramma delle classi

