

Siano A, B, C, D, E e F classi polimorfe con definizioni visibili al seguente frammento di codice.

```
template<class T, class Y>
Y* transform(T* p) {
    return dynamic_cast<Y*>(p);
}
```

```
int main() {
    A a; B b; C c; D d; E e; F f;
```

// Prima parte

```
if (transform<A,B>(new C()) == nullptr)
    cout << "Data";
```

// Seconda parte

```
if (transform<B,C>(new D()) == nullptr)
    cout << "Structures";
```

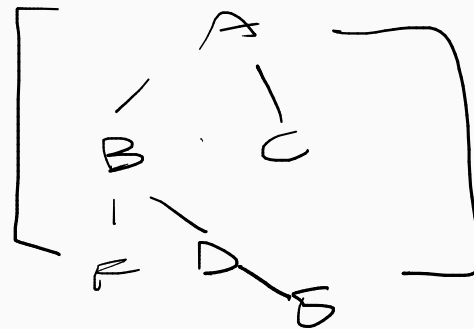
// Terza parte

```
if (dynamic_cast<D*>(transform<A,B>(new E())) != nullptr)
    cout << " and ";
```

// Quarta parte

```
{ B* pb = transform<A,B>(new F()); }
if (pb && dynamic_cast<E*>(pb) == nullptr)
    cout << "Algorithms";

return 0;
}
```



$C \not\leq B, A \not\leq B, C \leq A, B \leq A$

$D \not\leq C, \underline{D \leq B}, D \leq A$

E

$B \leq D, E \leq B, E \leq A$

$F \leq B, F \leq A$
 $F \not\leq E$

Si supponga che:

1. Il precedente `main()` compili correttamente ed esegua senza provocare errori a run-time.
2. L'esecuzione del `main()` provochi su `cout` la stampa di: "Data Structures and Algorithms".

Determinare per ognuna delle relazioni di sottotipo $X \leq Y$ nella tabella seguente se è VERO, FALSO o POSSIBILE:

Relazione	Valore
$A \leq B$	
$A \leq C$	

Relazione	Valore
$A \leq D$	
$A \leq E$	
$A \leq F$	
$B \leq A$	
$B \leq C$	
$B \leq D$	
$B \leq E$	
$B \leq F$	
$C \leq A$	
$C \leq B$	
$C \leq D$	
$C \leq E$	
$C \leq F$	
$D \leq A$	
$D \leq B$	
$D \leq C$	
$D \leq E$	
$D \leq F$	
$E \leq A$	
$E \leq B$	
$E \leq C$	
$E \leq D$	
$E \leq F$	
$F \leq A$	
$F \leq B$	
$F \leq C$	
$F \leq D$	
$F \leq E$	

Disegnare nello spazio sottostante un diagramma di una possibile gerarchia di classi (utilizzando frecce per indicare le relazioni di ereditarietà) che sia compatibile con le condizioni determinate sopra.

[Spazio per il diagramma]

