

## Esercizio 2

Siano A, B, C e D distinte classi polimorfe e si considerino le seguenti definizioni.

```
template<class X>
X* fun(X& ref) { return &ref; }

int main() {
    B b;
    fun<A>(b); B<=A
    B* p = new D(); D <= B --> D <= A
    C c;
    if (dynamic_cast<B*>(fun<A>(c))) cout << "bianco "; C<=A, C<=B, A != B
    else cout << "nero "; C != B
    if( !(dynamic_cast<D*>(new B())) ) cout << "rosso "; B != D
}
```

Si supponga che:

1. il `main()` **compili correttamente ed esegua senza provocare errori a run-time**;
2. l'esecuzione del `main()` provochi in output su `cout` la stampa `nero rosso`.

Sotto queste ipotesi, selezionare per ognuna delle seguente relazioni di sottotipo  $X \leq Y$  quali sono **sicuramente vere**:

- $A \leq B$
- $A \leq C$
- $A \leq D$
- $B \leq A$  **V**
- $B \leq C$
- $B \leq D$
- $C \leq A$  **V**
- $C \leq B$
- $C \leq D$
- $D \leq A$  **V**
- $D \leq B$  **V**
- $D \leq C$