

Conversão entre tipos

- casting: conversão entre Reference Types 1.
- Conversão: conversão de instâncias de tipo valor primitivas (intrínsecas ao CLI)

cast \neq conversão

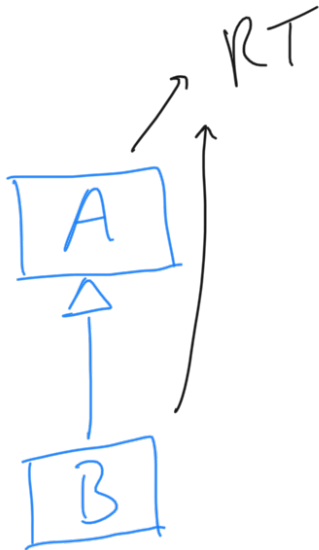
EX: Conversão

```
int i = 10;
```

```
long l = i; // implícita
```

```
int j = (int) l; // explícita
```

2.



cant

A a;

B b = new B();

a = b; // OK, cant implícito

✗ B b1 = a; // Erro, necessita cant

B b1 = (B) a; // OK, cant

// explícito

→ verificado em runtime

cantclass
em IL

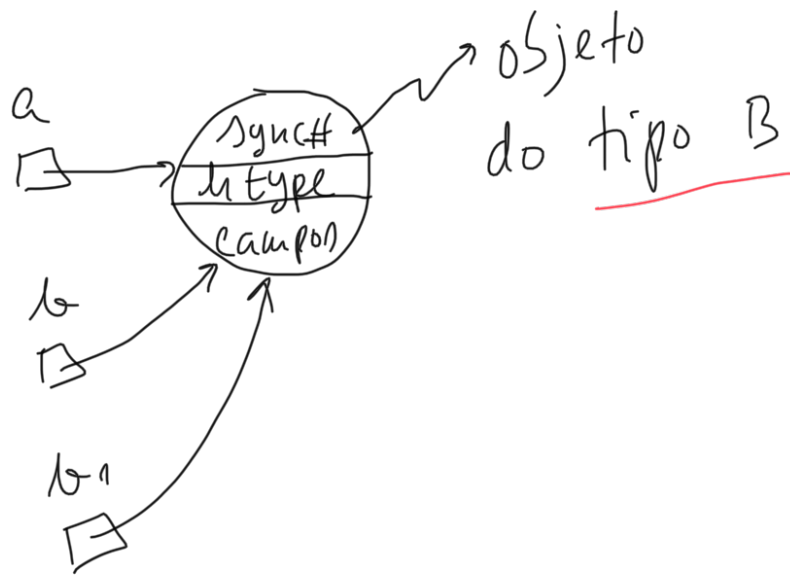
a = new A();

✗ b1 = (B) a; // OK, cant explícito

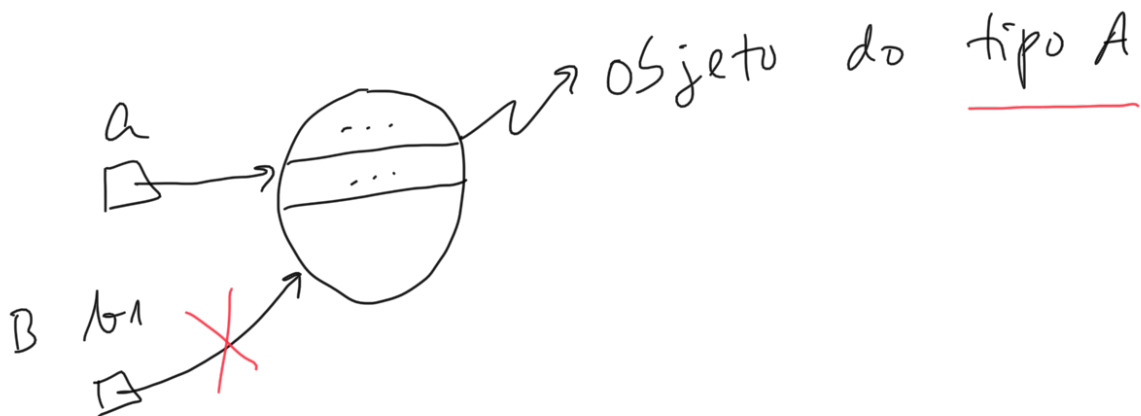
→ Erro em runtime

3.

Primeiras 5 linhas código:



Após 2 últimas linhas:



Cast e verificações de tipo

4.

Operadores do C#:

- is (a is B) → true ou false

- as (a as B) → valor
↑ ↑
referência tipo

- referência para o mesmo objeto referenciado por 'a', se 'a' for compatível com 'B'
- null, caso contrário

5.

C#	IL
is	isinst (...) ↓ converte referência em valor booleano { null → false ≠ null → true
as	isinst

isinst:

Ex: e is Employee ⇒ IL:
 ld ... // push da referência 'e'
 isinst Employee
 ... → converte para booleano

6.

1. Recebe referência para objeto no topo do stack

2. Recebe token do tipo com o qual se pretende verificar a compatibilidade do objeto.

3. Resultado colocado no topo do stack

- se for compatível coloca a mesma referência para o objeto

- se não for compatível, coloca null.

- Processo de verificação de compatibilidade com um tipo

1º) O objeto tem o endereço da CORINFO-CLASS-STRUCT (RTTI) do objeto a validar

- verifica se esse tipo é igual ao tipo a testar

- se for igual, termina

- se não, vai consultar a CORINFO... do tipo base

Faz recursivamente até:

- chegar a System.Object

- ou encontrar uma classe igual ao tipo a testar

2º) Percorre a tabela de interfaces referida por PITfTable

3º) Se não encontrar um tipo igual, retorna null

→ Este processo pode ser dispendioso se a estrutura da classe for complexa (hierarquia complexa, várias interfaces)

canting

C#	IL
cant explícito	cantclass

→ Recebe os mesmos argumentos de isinst

→ Faz o mesmo processo de verificação de compatibilidade, retornando o mesmo resultado.

⇒ Em caso de incompatibilidade, lança exceção → dispendioso