

ESERCIZI SU ECCEZIONI

MAGGIO 2022

Esercizio 1

Si dica cosa stampa il seguente frammento in un linguaggio con eccezioni e perché (spiegare i passaggi del ragionamento seguito).

```
void f() throws X {
    throw new X();
}
void g( int sw ) throws X {
    if ( sw == 0 ) { f(); }
    try { f(); }
    catch ( X ) { print( 100 ); }
}
...
try { g( 1 ); }
catch ( X ) { print( 300 ); }
```

Esercizio 2

Si consideri il seguente frammento in un linguaggio con eccezioni e passaggio dei parametri per valore:

```
int y = 0;
void f( int x ){
    x = x + 1;
    throw new E();
    x = x + 1;
}
try { f( y ); }
catch E {};
print ( y );
```

Si dica cosa viene stampato dal programma e perché (spiegare i passaggi del ragionamento seguito).

Esercizio 3

Si consideri uno linguaggio con gestione delle eccezioni, scope statico e passaggio per valore. Cosa stampa il seguente frammento (spiegare i passaggi del ragionamento seguito)?

```
int x = 1;
void g( int z ){
    x = z +1;
    throw E;
    x = z +1;
}
void foo ( int y ){
    try { g( x+y ); }
    catch E { print ( x ); }
}
{
    int x = 10;
    x = x +1;
    try { foo ( x ); }
    catch E { print ( x ); }
    try { g( x ); }
    catch E { print ( x ); }
}
print( x );
```

Esercizio 4

Si consideri un linguaggio nel quale le eccezioni devono essere dichiarate con la sintassi `exception nome_eccezione;`. Il linguaggio ha scoping statico per tutti i nomi, eccezioni comprese. Cosa stampa il seguente frammento? (Spiegare il ragionamento dietro la risposta)

```
exception X;
int Z = 10;
void ex(){
    throw X;
}
void B(){
    void f( int n ){
        exception X;
        Z = Z - 1;
        if ( n == 0 ){
            try { ex(); }
            catch( X ){
                print( Z );
            }
        } else {
            n = n - 1;
            f( n );
        }
    }
    f( 1 );
}
B();
```

Esercizio 5

Si dica cosa viene stampato dal seguente frammento in un linguaggio con eccezioni, spiegando brevemente il ragionamento dietro alla soluzione:

```
void f() throws X {
    throw new X();
}
void g( int sw ) throws X {
    if ( sw == 0 ) { f(); }
    try { f(); }
    catch ( X e ) {
        print( " in g" );
        g( sw - 1 );
    }
}
...
try { g( 2 ); }
catch( X e ) { print( " in main " ); }
```