

# SymbTab3: Strukturen und Klassen

---

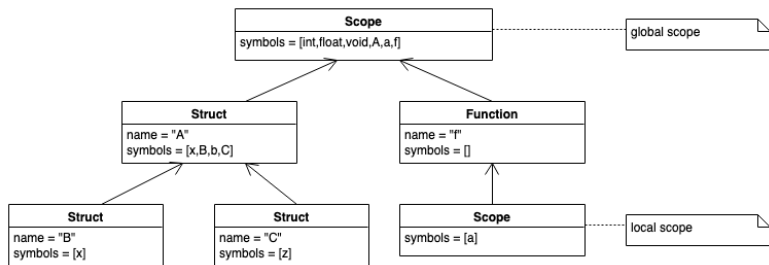
Carsten Gips (HSBI)

Unless otherwise noted, this work is licensed under CC BY-SA 4.0.

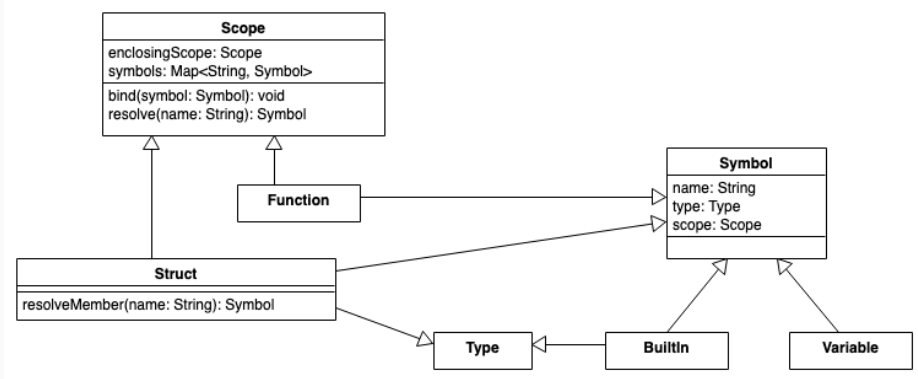
```
struct A {  
    int x;  
    struct B {int x;};  
    B b;  
    struct C {int z;};  
};  
A a;  
void f() {  
    A a;  
    a.b.x = 42;  
}
```

# Strukturen

```
struct A {  
    int x;  
    struct B {int x;};  
    B b;  
    struct C {int z;};  
};  
A a;  
void f() {  
    A a;  
    a.b.x = 42;  
}
```



# Strukturen: Erweiterung der Symbole und Scopes



Quelle: Eigene Modellierung nach einer Idee in (Parr 2010, p. 162)

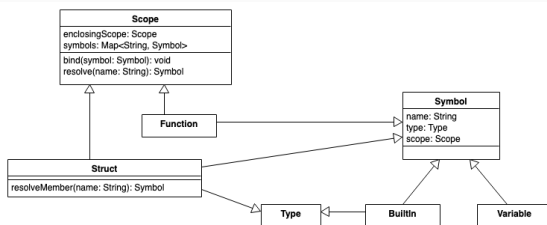
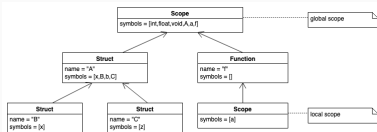
# Strukturen: Auflösen von Namen

```
class Struct(Scope, Symbol, Type):  
    def resolveMember(name):  
        return symbols[name]
```

=> Auflösen von “a.b”:

- a im “normalen” Modus mit `resolve()` über den aktuellen Scope
- Typ von a ist `Struct` mit Verweis auf den eigenen Scope
- b nur innerhalb des `Struct`-Scopes mit `resolveMember()`

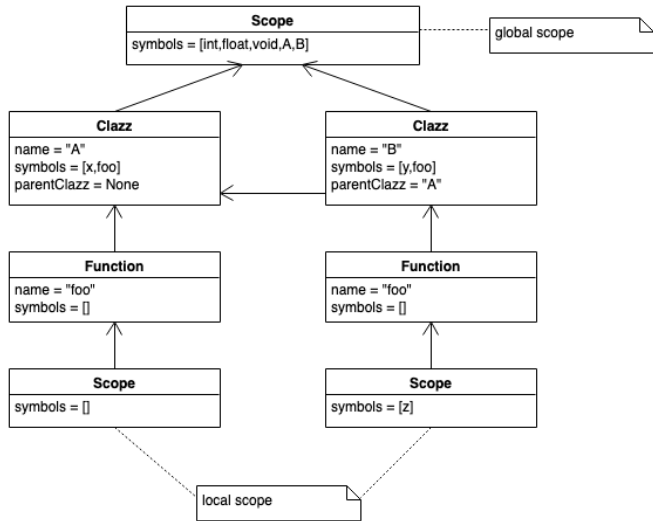
```
struct A {  
    int b;  
};  
void f() {  
    A a;  
    a.b = 42;  
}
```



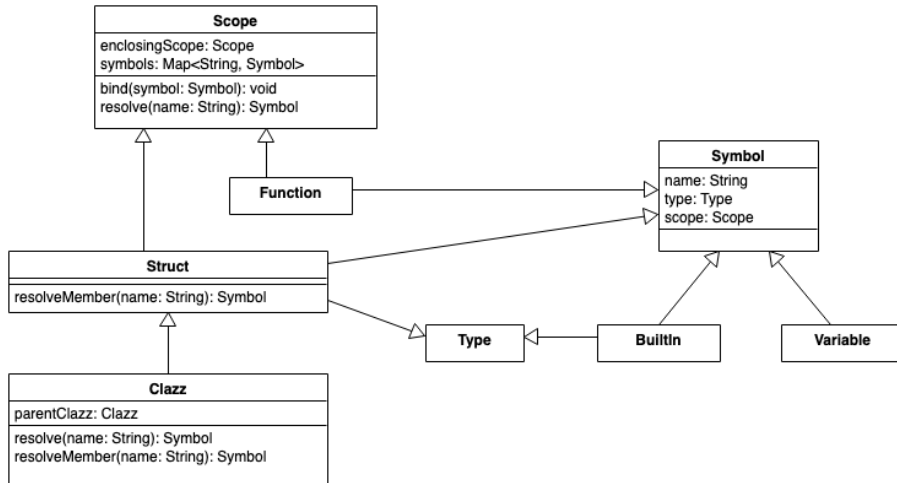
```
class A {  
public:  
    int x;  
    void foo() { ; }  
};  
class B : public A {  
public  
    int y;  
    void foo() {  
        int z = x+y;  
    }  
};
```

# Klassen

```
class A {  
  public:  
    int x;  
    void foo() { ; }  
};  
class B : public A {  
  public  
    int y;  
    void foo() {  
      int z = x+y;  
    }  
};
```



# Klassen: Erweiterung der Symbole und Scopes



Quelle: Eigene Modellierung nach einer Idee in (Parr 2010, p. 167)



# Klassen: Auflösen von Namen

```
class Clazz(Struct):
    Clazz parentClazz    # None if base class

    def resolve(name):
        # do we know "name" here?
        if symbols[name]: return symbols[name]
        # NEW: if not here, check any parent class ...
        if parentClazz and parentClazz.resolve(name): return parentClazz.resolve(name)
        else:
            # ... or enclosing scope if base class
            if enclosingScope: return enclosingScope.resolve(name)
            else: return None    # not found

    def resolveMember(name):
        if symbols[name]: return symbols[name]
        # NEW: check parent class
        if parentClazz: return parentClazz.resolveMember(name)
        else: return None
```

- Symboltabellen: Verwaltung von Symbolen und Typen (Informationen über Bezeichner)
- Strukturen und Klassen bilden eigenen Scope
- Strukturen/Klassen lösen etwas anders auf: Zugriff auf Attribute und Methoden



Unless otherwise noted, this work is licensed under CC BY-SA 4.0.