

Aufgabe 6: Implementierung von Strukturäquivalenz

Implementieren Sie die Methode `t1.equals(t2)` in der Klasse `Struct` so, dass sie prüft, ob der Typ `t1` strukturäquivalent zum Typ `t2` ist.

Lösung

Für einfache Typen (`int` und `char`) ist die Prüfung gleich wie bei Namensäquivalenz. Für Arrays muss geprüft werden, ob die Elementtypen strukturäquivalent sind. Für Klassen muss geprüft werden, ob sie die gleiche Anzahl von Feldern haben und ob die Typen der entsprechenden Felder strukturäquivalent sind.

```
class Struct {
    ...
    // checks whether this is structurally equivalent to other
    boolean equals (Struct other) {
        switch (this.kind) {
            case Int: case Char:
                return this == other;
            case Arr:
                return this.elemType.equals(other.elemType);
            case Class:
                if (this.nFields != other.nFields) return false;
                Obj f1 = this.locals;
                Obj f2 = other.locals;
                for (int i = 0; i < this.nFields; i++) {
                    if (! f1.type.equals(f2.type)) return false;
                    f1 = f1.next;
                    f2 = f2.next;
                }
                return true;
        }
    }
}
```