

C++ Compact Course

Lab Sheet 2

Aufgabe 1: Schere, Stein, Papier

Erstellt eine Basisklasse *Tool* mit einer int Klassenvariablen *m_strength* und einer char Klassenvariablen *m_type*. Die Klasse *Tool* soll die Möglichkeit zur Verfügung stellen, die Stärke zu setzen. Außerdem braucht *Tool* eine Funktion *bool fight(Tool)*.

Erstellt drei weitere Klassen: *Rock*, *Paper* und *Scissors*, die von *Tool* abgeleitet sind. Diese Klassen benötigen ebenfalls die Funktion *bool fight(Tool)*, die ihre Stärke nach folgenden Regeln vergleicht:

- *Rock*'s Stärke ist verdoppelt (temporär) wenn *Rock* gegen *Scissors* kämpft, aber halbiert (temporär) gegen *Paper*.
- Ebenso hat *Paper* einen Vorteil gegen *Rock* und *Scissors* gegen *Paper*.
- Die Stärke darf in der Funktion *fight* nicht geändert werden.
- *fight* gibt *true* zurück, falls die Originalklasse stärker ist, ansonsten *false*.

Beispiel:

```
std::cout << s1.fight(p1) << " " << p1.fight(s1) << std::endl; // 1 0
std::cout << p1.fight(r1) << " " << r1.fight(p1) << std::endl; // 0 1
std::cout << r1.fight(s1) << " " << s1.fight(r1) << std::endl; // 1 0
```

Extra: Verwende folgende Deklaration in *Tool.h*:

```
virtual bool fight(const Tool& tool) const = 0;
```
