

Previous attempt graded by FB.

Exercises week 1, revision

Klaas Isaac Bijlsma
s2394480

David Vroom
s2309939

November 28, 2017

Exercise 1

Attain some familiarity with the way functions are selected from namespaces

We used the following code,

main.cc

```
1 #include <iostream>
2
3 namespace First
4 {
5     enum Enum
6     {};
7
8     void fun(First::Enum symbol)
9     {
10         std::cout << "First::fun called\n";
11     }
12 }
13
14 namespace Second
15 {
16     void fun(First::Enum symbol)
17     {
18         std::cout << "Second::fun called\n";
19     }
20 }
```

```

21 |
22 | int main()
23 | {
24 |     First::Enum symbol;
25 |
26 |     fun(symbol);           // First::fun called
27 | }

```

Call fun and explain why First::fun is called. How would you call Second::fun instead?

Als een functie uit een namespace wordt aangeroepen zonder de namespace te specificeren, dan wordt de namespace van het argument van de functie gebruikt om de namespace van de functie te bepalen; het zogenaamde 'Koenig Lookup'. Aangezien het argument is gedeclareerd als type `First::Enum` wordt `First::fun` aangeroepen. Om `Second::fun` aan te roepen moet de namespace expliciet worden genoemd: `Second::fun(symbol)`.

In the namespaces slides (#6) it is stated that operator<<'s use is simplified because of the Koenig lookup. Explain.

Zonder Koenig lookup zal de korte versie `std::cout << "Hello"` (net als de lange versie `operator<<(std::cout, "Hello")`) niet gebruikt kunnen worden. De insertion operator functie uit de standard namespace is dan niet bereikbaar zonder expliciete functie call `std::operator<<(std::cout, "Hello")` voor zowel de korte als de lange versie.

Now, just above main, declare a function `void fun(First::Enum symbol)`. Compile this program. What happens? Why?

Er ontstaat een foutmelding vanwege ambiguïteit. De compiler weet nu niet of hij de functie uit de namespace `First` of de globale functie net boven `main` moet aanroepen. **Koenig lookup** wordt ook hier gebruikt, de compiler ziet namelijk zowel de functie uit namespace `First` als de globale functie als kandidaten voor de functie call in `main`.