

# Fortgeschrittene Funktionale Programmierung in Haskell

Universität Bielefeld, Sommersemester 2015

Jonas Betzendahl & Stefan Dresselhaus

# Übersicht I

# Alligator Eggs

Idee & Bilder: Bret Victor

<http://worrydream.com/AlligatorEggs/>

Wir betrachten heute ein Spiel, das gleichzeitig bunt und putzig ist und uns erlaubt, etwas interessantes zu lernen! Es gibt. . .

Wir betrachten heute ein Spiel, das gleichzeitig bunt und putzig ist und uns erlaubt, etwas interessantes zu lernen! Es gibt. . .

- **Hungrige Alligatoren**



Hungrige Alligatoren sind hungrig! Sie fressen alles, was ihnen vor's Maul kommt. Sie bewachen aber außerdem ihre Familien.

Wir betrachten heute ein Spiel, das gleichzeitig bunt und putzig ist und uns erlaubt, etwas interessantes zu lernen! Es gibt. . .

- **Hungrige Alligatoren**



Hungrige Alligatoren sind hungrig! Sie fressen alles, was ihnen vor's Maul kommt. Sie bewachen aber außerdem ihre Familien.

- **Alte Alligatoren**



Diese Alligatoren haben genug gegessen und bewachen nur noch ihre Familien.

Wir betrachten heute ein Spiel, das gleichzeitig bunt und putzig ist und uns erlaubt, etwas interessantes zu lernen! Es gibt. . .

- **Hungrige Alligatoren**



Hungrige Alligatoren sind hungrig! Sie fressen alles, was ihnen vor's Maul kommt. Sie bewachen aber außerdem ihre Familien.

- **Alte Alligatoren**



Diese Alligatoren haben genug gegessen und bewachen nur noch ihre Familien.

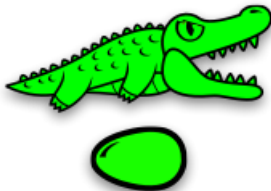
- **Alligatoreier**



Aus Eiern schlüpfen demnächst neue Alligatorfamilien.

# Familien

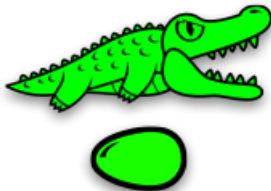
Alligatoren kommen in Familien daher. Hier ist eine:





# Familien

Alligatoren kommen in Familien daher. Hier ist eine:



Hier ist noch nicht viel zu sehen,  
was wirklich interessiert.

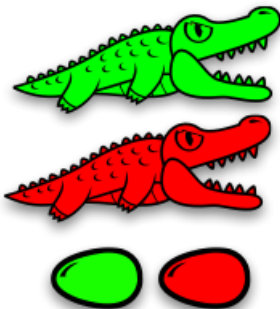
Nur ein grüner Alligator, der sein  
grünes Ei bewacht.  
Ist er nicht süß?

# Familien

Hier ist eine weitere Familie, dieses Mal mit mehr Mitgliedern.

# Familien

Hier ist eine weitere Familie, dieses Mal mit mehr Mitgliedern.



Ein grüner und ein roter Alligator bewachen ein grünes und ein rotes Ei.

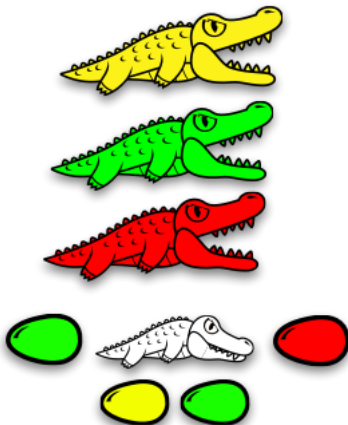
Oder anders formuliert:  
Ein grüner Alligator bewacht einen roten Alligator und der rote Alligator bewacht die zwei Eier.

# Familien

Dieses Mal haben wir eine richtige Großfamilie:

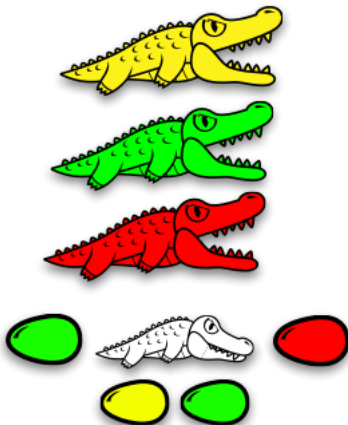
# Familien

Dieses Mal haben wir eine richtige Großfamilie:



# Familien

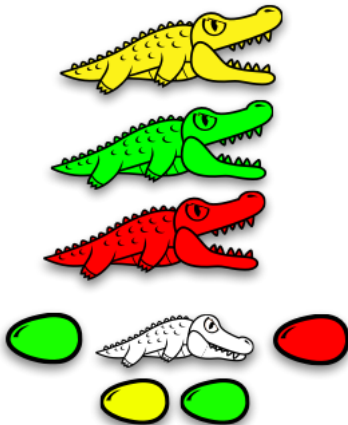
Dieses Mal haben wir eine richtige Großfamilie:



Hier haben wir drei hungrige Alligatoren, die Wache halten. Einen gelben, einen grünen und einen roten.

# Familien

Dieses Mal haben wir eine richtige Großfamilie:

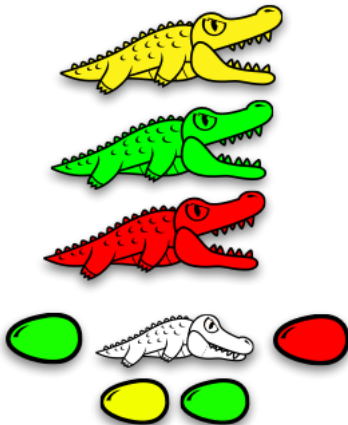


Hier haben wir drei hungrige Alligatoren, die Wache halten. Einen gelben, einen grünen und einen roten.

Sie bewachen drei Dinge: Ein grünes Ei, einen alten Alligator und ein rotes Ei.

# Familien

Dieses Mal haben wir eine richtige Großfamilie:



Hier haben wir drei hungrige Alligatoren, die Wache halten. Einen gelben, einen grünen und einen roten.

Sie bewachen drei Dinge: Ein grünes Ei, einen alten Alligator und ein rotes Ei.

Der alte Alligator hingegen bewacht ein gelbes und ein grünes Ei.