

# Concepts fonctionnels

HOF,  $\lambda$ , closure, partiel et curryfication

Yannick Loiseau

API Hour – Clermont'ech

2014-02-26

# Conception

décomposition

en objet

# Conception

décomposition

en objet : classes

# Conception

décomposition

en objet : classes  $\rightarrow$  collaboration

# Conception

décomposition

en objet : classes  $\rightarrow$  collaboration (top-down)

# Conception

décomposition

en objet : classes  $\rightarrow$  collaboration (top-down)

en fonctionnel

# Conception

décomposition

en objet : classes  $\rightarrow$  collaboration (top-down)

en fonctionnel : fonctions

# Conception

décomposition

en objet : classes  $\rightarrow$  collaboration (top-down)

en fonctionnel : fonctions  $\rightarrow$  composition



# Conception

décomposition

en objet : classes  $\rightarrow$  collaboration (top-down)

en fonctionnel : fonctions  $\rightarrow$  composition (bottom-up)





































































































































No More Patterns!

























































Lambda





































# Closure



















































# Application partielle









































# Fonction Curryfiées









































# Et aussi

pour les curieux, ou une prochaine fois

- ▶ fonction pure, immutabilité
- ▶ idempotence
- ▶ transparence référentielle
- ▶ *memoize*, parallélisation, réparti
- ▶ évaluation stricte ou paresseuse
- ▶ *lazy list*, générateurs
- ▶ future, *continuation passing*
- ▶ homoiconicité, macro (lisp)
- ▶ DSL
- ▶ effets de bord, monades
- ▶ type option
- ▶ *pattern matching*
- ▶ structures récursives
- ▶ récursion terminale
- ▶ ...

...

# Merci

Questions ?