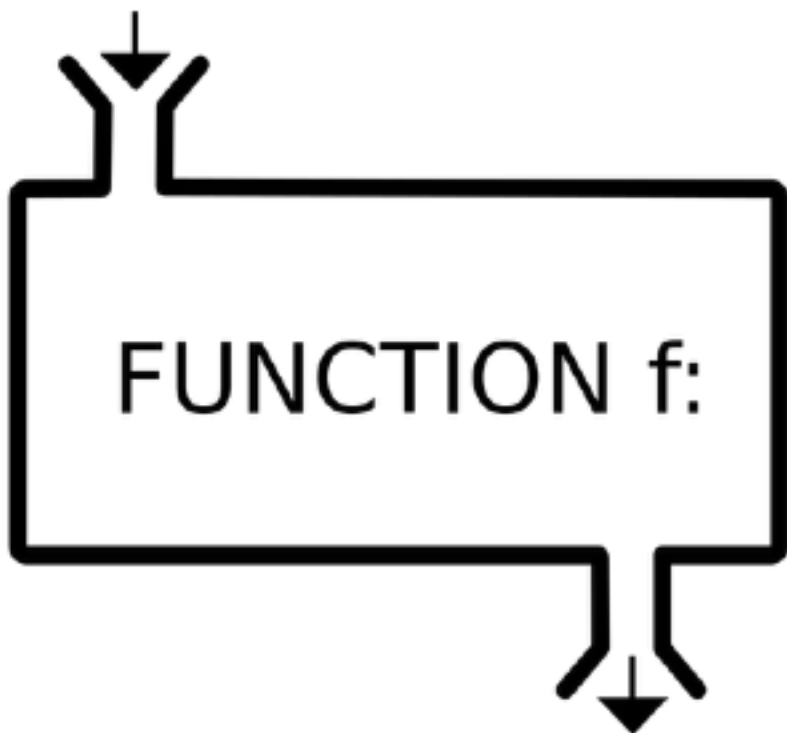


純函数数

- 结果由参数决定——引用透明
- 不被外部影响——无自由变量
- 不会影响外部——无副作用

INPUT x



OUTPUT $f(x)$

- 引用透明：对于相同的参数，函数不论做任何操作都可以用它的返回值来代替
- 自由变量：未在函数中定义也没有被作为参数中传入的外部变量
- 副作用：一切影响外部状态变化的行为

纯函数

- 结果由参数决定——引用透明
- 不被外部影响——无自由变量
- 不会影响外部——无副作用
- 引用透明：对于相同的参数，函数不论做任何操作都可以用它的返回值来代替
- 自由变量：未在函数中定义也没有被作为参数中传入的外部变量
- 副作用：一切影响外部状态变化的行为

副作用

