

# システムソフトウェア特論演習：課題 02

九州大学 大学院システム情報科学研究所

特任准教授 安藤 崇央

2019/05/13



九州大学

# 課題および提出に関して…

- 課題 01 の提出状況を見た第一印象
  - 初回説明時に提示したレギュレーションを守らない人がこれほど多いとは思わなかった
  - もう一度、初回説明資料に目を通しておくこと

# 課題 02

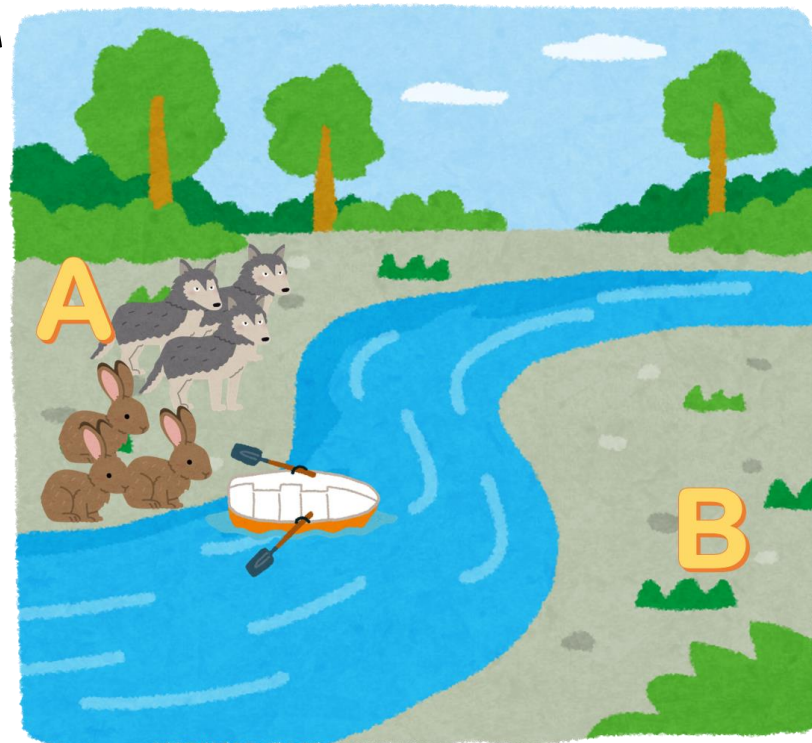


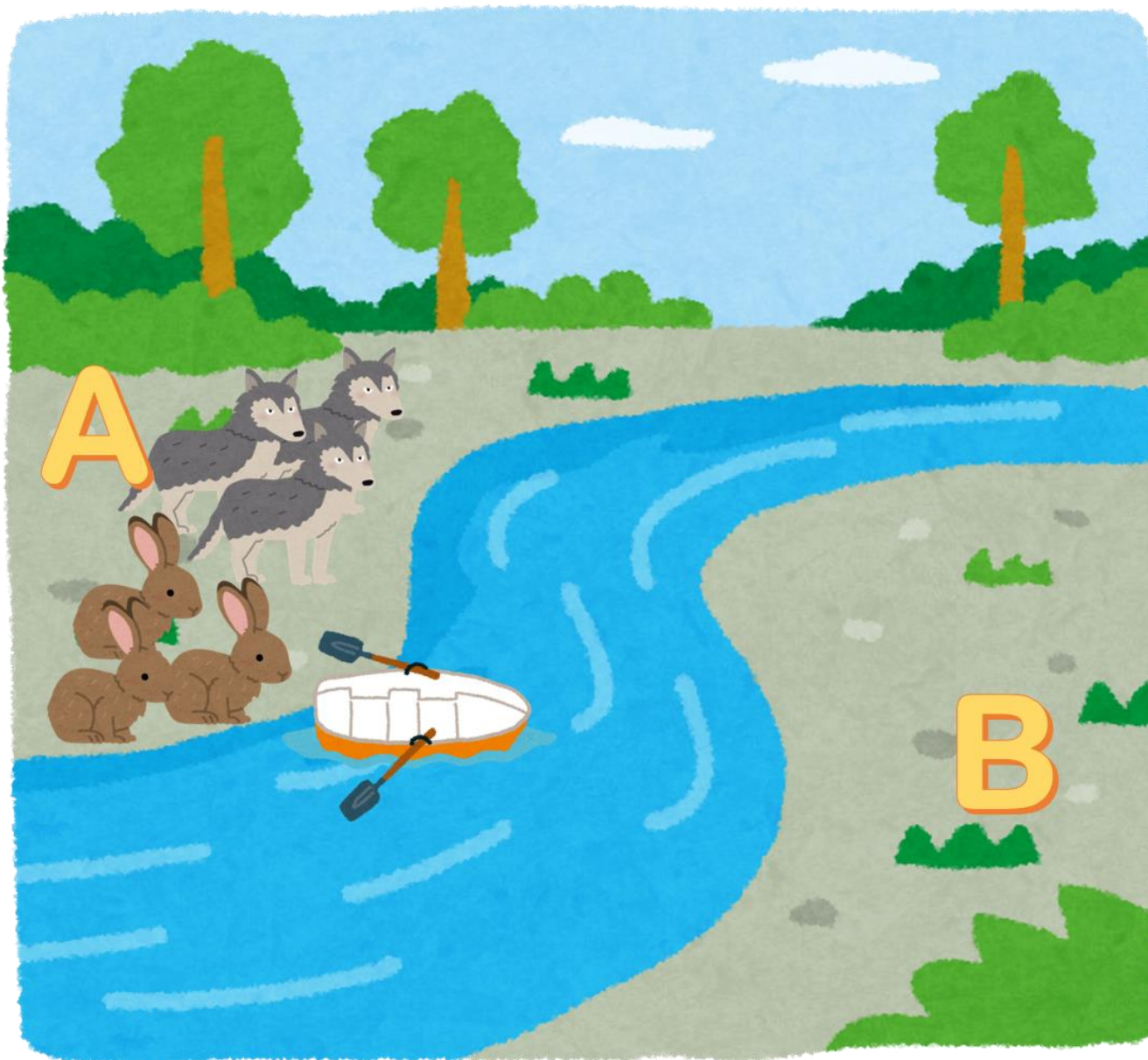
九州大学

システムソフトウェア特論演習：課題02

# 論理パズル

- 岸Aと岸Bにはさまれた川が流れていて、岸Aの川縁に小舟が一艘接岸している
  - 1. 岸Aには、ウサギ 3羽とオオカミ 3匹がおり、岸Bに渡ろうとしている
  - 2. 小舟の定員は2で、小舟は少なくともウサギかオオカミのどちらかが1匹(羽)は乗り込まないと動かない
  - 3. 岸A、岸B、船上のどの場所でも、オオカミの数がウサギの数より多くなると、オオカミはウサギを食べてしまう
- すべてのウサギとオオカミが小舟を使って安全に岸Aから岸Bに渡る方法はあるだろうか？  
もしあるならば、最短で何回小舟を動かせば良いだろうか？





# 課題 02-01



九州大学

# 問題設定から制約を抽出

- 論理パズルの設定からウサギやオオカミの数に関する制約(条件)を、明示的なもの、暗黙的なもの問わず、すべて抽出せよ
  - すべて：論理パズルを解くプログラム中で必要となった上記の制約のすべての意味
- レポートには、自身の実装中に現れる上記の制約を記述した箇所を抜き出し、それぞれの記述がどんな制約を表すものか自然言語で説明せよ



# 課題 02-02



九州大学



# 論理パズルの解を求めるプログラムの実装

- 「安全に渡る方法はあるか?」、「安全に渡る方法があるならば、最短 何回小舟を動かせば良いか?」に答えるプログラムを実装せよ
  - 小舟を動かす回数： 対岸に移動(岸A→岸B、岸A←岸B)した回数のことを意味する
- ただし、計算機に何も計算や判断をさせず結果のみを出力する実装は禁ずる

# 提出方法

- メールにて提出
  - 宛先(福田先生ではないので注意！)  
[ando.takahiro@f.ait.kyushu-u.ac.jp](mailto:ando.takahiro@f.ait.kyushu-u.ac.jp)
  - 件名:システムソフトウェア特論課題02-学籍番号
    - 例) システムソフトウェア特論課題02-2IE19999X
  - メール本文にも必ず、氏名と学籍番号を記載すること
- 提出するもの
  - C言語のソースコード一式 (コンパイルが可能な状態)
  - 説明レポート
    - 課題内容とそれに対するソースコードについての解説
    - ファイル形式は PDF とする
- 提出期限
  - 2019/06/03 12:00 (JST)
  - 期限を過ぎてからの提出の場合、点数を半減

# 予告

- 課題 03 の提示は **2019/05/27** に行う予定
  - 本来であれば課題 02 の締め切り日としたいところだが、**06/03は休講予定**と聞いているので、課題の提示を1週前倒しする