

Question 3 — Higher-order procedures Page 3 (2 枚目表) に回答

3-1) Write the procedure of `accumulate`. 次の手続きを書きなさい。

(`accumulate op initial sequence`).

3-2) Calculate the following formula by using `accumulate`. (You may use `enumerate-interval` without definition, but need to specify the parameters.)

次の式を `accumulate` を使って書きなさい (`enumerate-interval` は定義なしで使用可。ただし、パラメータの意味は書くこと.)。

$$\sum_{i=2}^{10} i$$

3-3) Calculate the following formula by using `accumulate`, `enumerate-interval`, `filter`, `map`, `odd?`, `square`, and `fib`. Specify the parameters of each procedure you use. In addition, define `odd?`.

次の式を `accumulate`, `enumerate-interval`, `filter`, `map`, `odd?`, `square`, `fib` を使って書きなさい。ただし、使用した手続きのパラメータの意味は書くこと。また、`odd?` は定義すること。

$$\sum_{x=1}^{100} x^2 \text{ such that } \text{fib}(x) \text{ is odd.}$$

Question 4 — Quick sort Page 4, i.e., overleaf of the second sheet, (2 枚目裏) に回答

4-1) Describe the algorithm of the quick sort of n data.

n 個のデータを整列する quick sort 法のアルゴリズムを書きなさい

4-2) Describe the computational complexity of partitioning by a pivot in terms of comparison.

`pivot` でのデータ分割の時間計算量 (比較回数) を書きなさい。

4-3) Describe the computational complexity of the quick sort in terms of comparison for the best case. 最良の場合の quick sort 法の時間計算量 (比較回数) を書きなさい。

4-4) Describe the computational complexity of the quick sort in terms of comparison for the worst case. 最悪の場合の quick sort 法の時間計算量 (比較回数) を書きなさい。

4-5) Describe the average computational complexity of the quick sort in terms of comparison.

平均の場合の quick sort 法の時間計算量 (比較回数) を書きなさい。

4-6) Discuss the cost of preprocessing for divide-and-conquer in the quick sort, that is, the cost of partitioning. 分割統治法における前処理, すなわち, partitioning のコストについて議論をなさい。

Enquete アンケート Page 1 (1 枚目表) に回答

感想・意見・要望, とくに改善すべき点を書いて下さい。

Provide your suggestions for the improvement of the class.

1 必修課題 2 (図形言語) の提出をお忘れなく。Remember submitting the Mandatory Assignment 2.

- 提出期限: 2 月 11 日午後 1 時 (卒業予定者は 10 日午後 4 時)
- プログラム・実行結果・レポートの提出は電子メールで: sicp-15@zeus.kuis.kyoto-u.ac.jp

2 未提出の必修課題 1 が残っている場合には, 速やかに提出のこと。Better late than never.

3 随意課題で成績のアップを。Improve your score by submitting an optional assignment.