

可逆線形探索

2014SE006 青木 峻

2014SE024 家崎 雄太

目標

線形探索3種類の配列版とスタック版
をJanusで実装する

それぞれのプログラムの正しさを示す

線形探索3種類

単純法

番兵法

昇順に並んだもの(昇順法)

単純法

配列の中からkey: 9を探す

19	32	22	9	43	55
----	----	----	---	----	----



単純法

配列の中からkey: 9を探す

19	32	22	9	43	55
----	----	----	---	----	----



単純法

配列の中からkey: 9を探す

19	32	22	9	43	55
----	----	----	---	----	----



単純法

配列の中からkey: 9を探す

19	32	22	9	43	55
----	----	----	---	----	----



9が見つかったのでプログラムが成功として終了する

番兵法

配列の中からkey: 11を探す

19	32	22	9	43	55
----	----	----	---	----	----

番兵法

配列の中からkey: 11を探す

19	32	22	9	43	55	11
----	----	----	---	----	----	----



配列の最後にkeyと同じ値を格納する

番兵法

配列の中からkey: 11を探す

19	32	22	9	43	55	11
----	----	----	---	----	----	----



番兵法

配列の中からkey: 11を探す

19	32	22	9	43	55	11
----	----	----	---	----	----	----



番兵法

配列の中からkey: 11を探す

19	32	22	9	43	55	11
----	----	----	---	----	----	----



番兵法

配列の中からkey: 11を探す

19	32	22	9	43	55	11
----	----	----	---	----	----	----



番兵法

配列の中からkey: 11を探す

19	32	22	9	43	55	11
----	----	----	---	----	----	----



番兵法

配列の中からkey: 11を探す

19	32	22	9	43	55	11
----	----	----	---	----	----	----



番兵法

配列の中からkey: 11を探す

19	32	22	9	43	55	11
----	----	----	---	----	----	----



Keyが見つかった

しかし、番兵を指しているのでプログラムは失敗として終了する

昇順法

配列の中からkey: 25を探す

9	19	22	32	43	55
---	----	----	----	----	----

昇順法

配列の中からkey: 25を探す

9	19	22	32	43	55	∞
---	----	----	----	----	----	----------



配列の最後に ∞ を格納する

昇順法

配列の中からkey: 25を探す

9	19	22	32	43	55	∞
---	----	----	----	----	----	----------



昇順法

配列の中からkey: 25を探す

9	19	22	32	43	55	∞
---	----	----	----	----	----	----------



昇順法

配列の中からkey: 25を探す

9	19	22	32	43	55	∞
---	----	----	----	----	----	----------



昇順法

配列の中からkey: 25を探す

9	19	22	32	43	55	∞
---	----	----	----	----	----	----------



比較しているものがkeyの値以上になる
プログラムが失敗として終了する

CからJanus (繰り返し文1)

C言語

```
while (e1) {  
    s1  
}
```

Janus

```
push(1, g)  
from top(g) = 1 loop  
    s1  
    push(0, g)  
until !e1
```

CからJanusへ（繰り返し文2）

C言語

```
for (i = 0 ; e1 i++){  
    s1  
}
```

Janus

```
push(1, g)  
from top(g) = 1 loop  
    s1  
    i += 1  
    push(0, g)  
until !e1
```

CからJanus (if文)

C言語

```
if (e1) {  
    s1  
}  
else {  
    s2  
}
```

Janus

```
if e1 then  
    s1  
    push(1, g)  
else  
    s2  
    push(0, g)  
fi top(g) = 1
```

最後に

実装

達成できた

正しさ

達成できた

正しさについて形式的に示すことができればよかった