

クイックソート 再帰版  
ファイルからデータを取り込みます。

```
0001: /*
0002:   クイックソート 再帰版
0003:   ファイルからデータを取り込みます。
0004:   quick2.c
0005:   yukio sugawa
0006:   2011/5/1
0007: */
0008:
0009: #include <stdio.h>
0010: #include <stdlib.h>
0011: #include <time.h>
0012:
0013: #define N 6
0014:
0015: void quick(int a[], int left, int right);
0016:
0017: int main(int argc, char *argv[])
0018: {
0019:     FILE      *fp;
0020:     int       data;
0021:     int       index;
0022:
0023:     time_t    jikoku1;
0024:     time_t    jikoku2;
0025:     struct    tm *lt;
0026:     struct    tm *lt2;
0027:     char      *p;
0028:
0029:     int       a[N];
0030:     int       i;
0031:     int       k;
0032:
0033:     if((fp = fopen(argv[1], "r")) == NULL){
0034:         printf("ファイルを開くことができません\n");
0035:         exit(1);
0036:     }else{
0037:         index = 0;
0038:         while(fscanf(fp, "%d", &data) != EOF){
0039:             a[index] = data;
0040:             index++;
0041:         }
0042:     }
0043:     fclose(fp);
0044:
0045:     for(i = 0; i < N; i++){
```

```

0046:     printf("%16d", a[i]);
0047: }
0048:
0049:     time(&jikoku1);
0050:     lt = localtime(&jikoku1);
0051:     p = asctime(lt);
0052:     printf("%s\n", p);
0053:
0054:     quick(a, 0, N-1);
0055:
0056:     for(k = 0; k < N; k++){
0057:         printf("%16d", a[k]);
0058:     }
0059:
0060:     time(&jikoku2);
0061:     lt = localtime(&jikoku2);
0062:     p = asctime(lt);
0063:     printf("%s\n", p);
0064:
0065:     printf("%f 秒\n", difftime(jikoku2, jikoku1));
0066:
0067:     return 0;
0068: }
0069:
0070: void quick(int a[], int left, int right)
0071: {
0072:     int s;
0073:     int t;
0074:     int i;
0075:     int j;
0076:
0077:     if(left < right){
0078:         s = a[left];
0079:         i = left;
0080:         j = right + 1;
0081:         while(1){
0082:             while(a[++i] < s);
0083:             while(a[--j] > s);
0084:             if(i >= j)break;
0085:             t = a[i];
0086:             a[i] = a[j];
0087:             a[j] = t;
0088:         }
0089:
0090:         a[left] = a[j];
0091:         a[j] = s;
0092:
0093:         quick(a, left, j-1);
0094:         quick(a, j+1, right);

```

0095: }  
0096: }