

MICS 実験第一 J4 課題レポート

学籍番号 2210342, 鈴木謙太郎

2024 年 6 月 25 日

1 課題 1

まず, write システムコールを直接用いるコード 1 のような mycp 関数を作成した.

Code 1: mycp 関数のソースコード

```
1 #include <fcntl.h>
2 #include <stdio.h>
3 #include <stdlib.h>
4 #include <unistd.h>
5
6 #define BUFFER_SIZE 128
7
8 void mycp(const char *src, const char *dst, size_t buffer_size) {
9     int src_fd = open(src, O_RDONLY);
10    if (src_fd == -1) {
11        perror("Error opening source file");
12        exit(EXIT_FAILURE);
13    }
14
15    int dst_fd = open(dst, O_WRONLY | O_CREAT | O_TRUNC, 0644);
16    if (dst_fd == -1) {
17        perror("Error opening destination file");
18        close(src_fd);
19        exit(EXIT_FAILURE);
20    }
21
22    char *buffer = (char *)malloc(buffer_size);
23    if (buffer == NULL) {
24        perror("Error allocating buffer");
25        close(src_fd);
26        close(dst_fd);
27        exit(EXIT_FAILURE);
```

```

28     }
29
30     ssize_t bytes_read;
31     while ((bytes_read = read(src_fd, buffer, buffer_size)) > 0) {
32         if (write(dst_fd, buffer, bytes_read) != bytes_read) {
33             perror("Error writing to destination file");
34             free(buffer);
35             close(src_fd);
36             close(dst_fd);
37             exit(EXIT_FAILURE);
38         }
39     }
40
41     if (bytes_read == -1) {
42         perror("Error reading from source file");
43     }
44
45     free(buffer);
46     close(src_fd);
47     close(dst_fd);
48 }
49
50 int main(int argc, char const *argv[]) {
51     if (argc != 3) {
52         fprintf(stderr, "Usage: %s <source> <destination>\n", argv[0]);
53         return 1;
54     }
55     char const *source = argv[1];
56     char const *destination = argv[2];
57     mycp(source, destination, BUFFER_SIZE);
58     return 0;
59 }

```

2 課題 2