**Phần File Class:**

1. **Bài 1: (1)** Hiện thực hàm **boolean delete(String path)** xóa tất cả những gì có thể. Kết quả trả true nếu xóa thành công, false khi không xóa thành côn

**Mở rộng**: Chỉ xóa files giữa nguyên cấu trúc thư mục

1. **Bài 2: (1)** Hiện thực **hàm void findAll(String path, String ext1, String ext2, …)** tìm và hiển thị đường dẫn đầy đủ file/folder chỉ định bởi path có phần mở rộng quy định bởi ext1, ext2,…, extn;
2. **Bài 3: (2)** Hiện thực **hàm void [List<String] findAll(String path, String pattern)** tìm và hiển thị đường dẫn đầy đủ file chỉ định bởi path có chứa chuỗi quy định bởi pattern; trong pattern có chứa nhiều nhất 1 “\*” đại diện cho 1 nhóm ký tự (“\*” có thể đứng đầu, cuối)
3. Bài 3 (Advanced): Viết hàm hiển thị cấu trúc cây của thư mục void dirTree(String path); dùng các ký tự + - | để vẽ cấu trúc cây. Cần hiển thị được cấp con hay ngang cấp,…
4. Bài 4 (Advanced): Viết hàm tính và hiển thị dung lượng theo cấu trúc cây thư mục **void dirStat(String path)**
5. Bài 6: Hiện thực **hàm void deleteAll(String path, String ext1, String ext2, …)** tìm và xóa file/folder chỉ định bởi path có phần mở rộng quy định bởi ext1, ext2,…, extn;
6. Bài 7: Hiện thực **hàm void copyAll(String sDir, String dDir String ext1, String ext2, …)** copy từ thư mục nguồn sDir vào thư mục đích dDir tất cả các file có phần mở rộng quy định bởi ext1, ext2,…, extn;

**Phần 1 IO**

1. **Bài 8**: (3) Viết CT copy/move file dùng byte array kết hợp với BIS, BOS:   
   **boolean fileCopy(String sFile, String destFile, boolean moved);**
2. Bài 9: Viết CT copy/move thư mục dùng byte array kết hợp với BIS, BOS:   
   **boolean folderCopy(String sFolder, String destFolder, boolean moved);**
3. **Bài 10**: (3) **Viết CT File Spliter** chia 1 file thành nhiều phần theo dung lượng hoặc số lượng. **Viết CT File Joiner** ghép các file thành phần thành file ban đầu.
4. **Bài 11**: **(4)** Viết CT Pack/Unpack lưu nguyên thư mục vào 1 file duy nhất, trích rút từng file cụ thể (tương tự zip nhưng không nén) (giai đoạn 1 giả sử thục mục không chức thu mục con và restore nguyên cả thư mục)
5. Bài 12: Viết ứng dụng String fileType(String fname) xác định file bất kỳ có phải là: zip, rar, doc, … (Kiểu file)
6. **Bài 13: (5) Viết CT lưu/Đọc danh sách sinh viên xuống file nhị phân** (Lưu từng thuộc tính)
7. **Bài 14:** (5) **Viết chương trình hỗ trợ đọc/thay đổi thông tin trực tiếp** của phần tử thứ n bất kỳ mà không cần đọc các dữ liệu trước đó
8. **Bài 15:** (6) Viết CT Import/Export danh sách sinh viên from/to text file với bảng mã cho trước. Export/Import dữ liệu này vào excel để xử lý và ngược lại

**Phần 2 Socket**

1. **Bài 16:** (7) Viết chương trình client/server copy file/folder qua mạng. Đích và nguồn chỉ định trực tiếp trong mã nguồn của client/server
2. **Bài 17**: (7) Viết CT client/server upload file lên server. Người dùng tương tác với clietn qua console với cú pháp lệnh: copy source\_file dest\_file
3. Bài 18: Viết CT client/server download file từ server. Người dùng tương tác với client qua console với cú pháp lệnh: get source\_file dest\_file
4. **Bài 19 : (8)** Viết server hỗ trợ các phép tính cơ bản (+-\*/) client tương tác với server bằng giao thức TCP thông qua các dòng văn bản. Người dùng nhập lệnh trên client có dạng:

1 + 2 rồi nhấp enter, client gửi dòng dữ liệu tới server, server trả về kết quả có dạng:

1 + 2 = 3; xử lý các ngoại lệ các toán hạng không phải là số và phép chi cho 0.

1. Bài 20 :Viết CT client/server ra cứu thông tin sinh viên qua mạng. Dữ liệu trên server lưu vào arraylist; Người dùng tương tác với client qua console với cú pháp lệnh:   
   findByName name  
   findByAge age  
   findByScore score
2. Bài 21:Viết CT client/server ra cứu thông tin sinh viên qua mạng có hỗ trợ đăng nhập tương tự POP3. Dữ liệu trên server lưu vào arraylist; Người dùng tương tác với client qua console với cú pháp lệnh:   
   user user\_name  
   pass password

Sau khi đăng nhập thành công có thể thực hiện các thao tác:  
findByName name  
findByAge age  
findByScore score

1. Bài 22 : Viết lại bài tập Echo sử dụng UDP
2. **Bài 23 :(9)** Sử dụng UDP Viết CT client/server ra cứu thông tin sinh viên qua mạng. Dữ liệu trên server lưu vào arraylist; Người dùng tương tác với client qua console với cú pháp lệnh:

findByName name

findByAge age

findByScore score

**Phần 3 CSDL**

1. **Bài 24 :(10**) Bài tập tra cứu thông tin sinh viên với dữ liệu trên server dùng access hoặc postgresql, kết nối thông qua TCP. Viết CT client/server ra cứu thông tin sinh viên qua mạng có hỗ trợ đăng nhập tương tự POP3. Dữ liệu trên server lưu trong CSDL; Người dùng tương tác với client qua console với cú pháp lệnh:

user user\_name

pass password

Sau khi đăng nhập thành công có thể thực hiện các thao tác:

findByName name

findByAge age

findByScore score

**Phần 4 RMI**

1. **Bài 25 :(11)** Bài tập copy, tra cứu thông tin dùng RMI