**ĐỀ THI GK LẬP TRÌNH MẠNG – 11/2021**

**(Thời gian 60 phút)**

Table

Description automatically generated**Cho chương trình trò chơi tìm số offline bằng ngôn ngữ java tại URL**: <https://bit.ly/3FwE8Fs>

Trò chơi tìm số là trò chơi được mô tả như sau:

* Bằng một tấm giấy được viết lộn xộn các số từ 1 tới *n*, hai hoặc nhiều người chơi tham gia sẽ dùng các cây bút khác màu tô các con số trên tờ giấy theo thứ tự từ nhỏ đến lớn. Nếu tô không theo thứ tự sẽ bị phạm luật
* Hình bên phải mô tả trò chơi đang diễn ra. Người chơi đã tô được các số từ “1” đến đến “5”.

Tuy nhiên, việc chơi bằng 1 người quá nhàm chán nên yêu cầu các bạn triển khai trò chơi này theo mô hình client – server bằng giao thức TCP để có thể chơi được 4 người chơi cùng lúc theo yêu cầu sau:

|  |  |
| --- | --- |
| **Client** | **Server** |
| 1. Kết nối tới server. Chờ đến khi server gửi về ma trận vị trí các con số thì bắt đầu trò chơi. (**1.5đ**)  **Lặp đi lặp lại các công việc sau**  3. Chọn các con số theo đúng trình tự từ nhỏ đến lớn bằng cách gửi tọa độ lựa chọn cho server. (**1.5đ**)  5. Nhận được thông báo từ server tọa độ ô *x*, *y* đã được người chơi thứ *i* lấy được. Tô màu lên ô *x*, *y* để biết ai đã lấy ô đó. Với: các màu xanh, đỏ, tím, vàng tương ứng với *i* = 1, 2, 3, 4. (**1.5đ**) | 2. Lắng nghe và cho phép client kết nối. nếu đủ 4 kết nối, server sẽ gửi ma trận vị trí của các con số cho tất cả client. Không nhận thêm kết nối khi đã đủ 4 client. (**1.5đ**)  **Lặp đi lặp lại các bước sau**  4. Nhận tọa độ ô *x*, *y* từ client thứ *i* gửi tới, kiểm tra nếu hợp lệ thì gửi cho các client thông báo người chơi thứ *i* đã lấy được tọa tọa đó. **Cần có cơ chế đồng bộ nếu như có 2 hoặc nhiều client gửi tọa độ cùng 1 lúc** (**2đ**) |
| Lưu với tên file là:   * **TimSoClient.java** | Lưu với tên file là:   * **TimSoServer.java** |

* **Lưu ý**: Còn 1 câu 2 điểm còn lại có ở trong form nộp bài.
* Nén 2 file TimSoClient.java và TimSoServer.java thành file zip với tên file zip là MSSV\_HọTên.zip. Ví dụ: 1021900123\_PhamMinhTuan.zip. Nộp bài tại link sau: https://forms.gle/GC9iaAnh3YgzVqpAA