

TUGAS BESAR 2
IF3130 Jaringan Komputer
-RETURN OF POI-

Dipersiapkan oleh:

Asisten SISTER

Didukung oleh:



Waktu Mulai: 11 November 2015

Waktu Berakhir: 4 Desember 2015

I. Latar Belakang

Para Laksamana kecewa dengan tugas yang diberikan kemarin melalui Laksamana Poi, oleh karena itu Laksamana Poi sekarang sedang berada dalam keadaan stress dan mempengaruhi keadaan pasukannya. Untuk itu kalian diminta untuk menurunkan tingkat stress dari pasukan dibawah Laksamana Poi dengan permainan Gomoku. Oleh karena awak pasukan Laksamana Poi banyak, maka Gomoku standar tidak cukup menyenangkan, sehingga saya, Laksamana Poi Kai Ni memiliki ide untuk membuat game tersebut bisa dimainkan oleh 3 atau lebih pemain. Selamat bertugas dan jangan kecewakan kami. Kami menunggu hasil baik dari kalian.

Tertanda,

Laksamana Poi Kai Ni

II. Deskripsi Tugas

Pada tugas ini anda diminta untuk membuat sebuah variasi dari game Gomoku (penjelasan Gomoku dapat dilihat pada bagian Referensi) dengan spesifikasi berikut:

- Game dimainkan oleh 3 atau lebih orang
- Menggunakan arsitektur Client-Server
- Menggunakan TCP sebagai koneksinya
- Memiliki antarmuka

Pada dasarnya game ini menjejerkan 5 batu secara melintang, membujur, maupun menyilang untuk menang.

III. Spesifikasi Tugas

Rule game:

- Game dapat dimainkan oleh 3 atau lebih orang dengan aturan yang sama dengan aturan asli yaitu turn based.
- Aturan yang digunakan adalah "Free-style gomoku" pada Wikipedia, abaikan variasi lainnya pada Wikipedia selain "Free-style gomoku"

Board:

- Board berukuran grid 20x20
- Setiap player memiliki symbol yang berbeda satu sama lain (boleh X, O, △, atau yang lainnya)
- Tampilan menampilkan board, player yang sedang bermain direpresentasikan oleh nickname nya, nama dari room tempat bermain

GUI:

- Dibebaskan sesuai kreasi sendiri untuk membuat tampilan GUI yang menarik

- Untuk tampilan board, mengacu pada spesifikasi board untuk benda yang harus ditampilkan

Program client harus memiliki GUI, sedangkan program server tidak perlu memiliki GUI (console diperbolehkan).

Semua logik pemrosesan game dilakukan pada sisi server.

Alur umum program adalah sebagai berikut:

- Memasukkan "nickname" player
- Player dapat membuat room baru atau join ke dalam room yang sudah ada
- Game dimulai ketika 3 player atau lebih bergabung ke dalam satu room (mekanisme untuk memulai game diserahkan kepada anda)
- Ketika ada yang memenangkan game, tampilan pada pemenang menyatakan "Anda menang" dan tampilan pada player lain yang kalah adalah "<Nickname pemenang> adalah pemenangnya!" Tampilkan juga kelima biji yang berurutan dengan tanda tertentu.
- Setelah game selesai user dikembalikan ke antarmuka sebelumnya

Bahasa yang boleh dipergunakan adalah: C, C++, Java, Python, Go, VB, C#, Perl.

Implementasi server dan client boleh menggunakan Bahasa yang berbeda.

Library yang boleh dipergunakan adalah:

- Library standard bawaan bahasa
- Semua jenis library GUI
- Semua jenis library Threading (termasuk locking dan thread pool)
- Library networking hanya terbatas pada Socket dan Serversocket TCP. Boleh menggunakan synchronous ataupun asynchronous socket.
- Library lainnya tergantung seizing asisten (harap ditanyakan pada milis)

Tidak diperkenankan menggunakan library HTTP maupun web service.

Program dapat dijalankan pada sistem operasi Windows atau Linux.

IV. Bonus

- Room memiliki sebuah chatbox yang dapat digunakan player yang sedang bermain di room tersebut untuk berkomunikasi
- Room dapat dimasuki oleh orang yang ingin menjadi spectator (tidak bermain, hanya melihat permainan yang sedang berlangsung)
- Menyimpan highscore yang dapat ditampilkan dari menu utama

V. Kriteria Penilaian

- Game dapat dimainkan
- Cara anda menangani kasus kasus seperti player disconnect dll.
- Penjelasan protokol komunikasi yang digunakan antar client-server
- Tidak melakukan kecurangan

VI. Pengumpulan dan Deliverables

- Isikan kelompok anda pada tautan berikut (menggunakan akun std stei, berurut NIM dalam kelompok, dan boleh lintas kelas): <http://beat.inkubatorit.com/31302>
- 1 Kelompok terdiri dari 3 orang, tidak diizinkan melebihi 3 orang dalam 1 kelompok.
- Folder *src* berisi *source code* dengan komentar yang jelas
- Folder *bin* berisi *executable* hasil kompilasi *source code*
- README berisi cara melakukan kompilasi program dan menjalankannya
- Laporan dalam folder *doc* berformat *pdf* yang berisi:
 - o Rancangan umum program server dan client serta arsitektur nya (boleh dalam narasi, poin poin, maupun UML)
 - o Protokol komunikasi client-server
 - o Penjelasan cara kerja server dan client
 - o Pembagian kerja dalam menyelesaikan tugas ini, fungsi siapa oleh siapa.
 - o Library yang digunakan
 - o Pranala sumber referensi yang digunakan dalam pengerjaan tugas, dan bagian kode yang digunakan dari referensi tersebut bila ada
 - o Tidak perlu menyertakan soal pada laporan
- Tanggal pengumpulan adalah 4 Desember 2015, pukul 23:55
- Berkas di ZIP dengan format penamaan **IF3130-TB2-<Nomor Kelompok>.zip**
- Berkas dikumpulkan pada situs <http://oddyseus.if.itb.ac.id/>
- Jangan lupa menekan tombol **Submit All and Finish** saat submisi di oddyseus.
- Upload hanya dilakukan oleh salah seorang anggota dengan NIM terkecil.
- Jadwal demo akan diumumkan setelah pengumpulan
- Pada saat demo diharapkan menyiapkan 3 buah notebook yang sudah terinstal program anda dan siap didemokan.

VII. Referensi

<https://en.wikipedia.org/wiki/Gomoku>

<http://gomokuonline.com/>

Segala kecurangan dalam bentuk apapun akan ditindak lanjuti oleh asisten dan dosen. Kecurangan dapat mengakibatkan nilai 0 untuk tugas besar ini atau konsekuensi lainnya yang akan didiskusikan dengan dosen pengajar mata kuliah.