

Curso: ESI – Engenharia de Sistemas Informáticos

UC: Comunicação de Dados

Trabalho de grupo

Docente: Michael Matias

Tema: Plataforma de comunicação

Ano Letivo: 2019/2020 – 2º semestre

Trabalho 1

Os trabalhos práticos pretendem cimentar os conhecimentos adquiridos durante as aulas. Pretendem promover a autoaprendizagem através da investigação individual e de grupo, e da aplicação das matérias lecionadas no decurso do semestre nas unidades curriculares de (UC) Comunicação de Dados.

A importância dos trabalhos práticos no contexto geral da aprendizagem justifica o seu peso nas metodologias de avaliação. Sugere-se a consulta da documentação de cada unidade curricular para lembrar o peso deste trabalho na avaliação final.

Regras

- Os trabalhos são de defesa individual. A falta de presença à defesa corresponde à não entrega do trabalho pelo aluno (i.e. TI = zero valores);
- A apresentação/defesa do trabalho poderá vir a ser efetuada em sala de aula em contexto de uma prova oral, ou em regime de e-learning, e em data a definir pelo docente. Durante a prova serão colocadas questões ao aluno acerca de matéria lecionada na UC durante o semestre;
- A ordem da apresentação será a de entrega dos trabalhos no moodle. Qualquer alteração terá que ser aprovada pelo docente;

- O esclarecimento de dúvidas acerca deste documento pode originar a publicação de novas versões. Sugere-se a atenção permanente às publicações no moodle;
- Só serão esclarecidas dúvidas relacionadas diretamente com o trabalho até ao 8º dia anterior à data limite de entrega do mesmo. Pretende-se evitar alterações em cima do prazo de entrega e não prejudicar quem optou por apresentar o documento antes do fim de prazo por questões de organização de agenda.
- Serão permitidos até um máximo de três elementos por grupo

Entrega

- Os alunos devem respeitar todas as regras e convenções assumidas durante as aulas. No caso de dúvidas (e.g. alunos que não presenciaram as aulas), recomenda-se que utilizem os horários de atendimento para os esclarecimentos necessários;
- A entrega do trabalho deve ser materializada no envio das peças indicadas em baixo;
 - Relatório do trabalho (PDF)
 - Código implementado em linguagem C# submetido num repositório público
 - Será analisado a frequência de código submetido bem como, os seus autores e lógica da submissão de código
- Os trabalhos deverão ser entregues através da atividade aberta no moodle em cada unidade curricular. Não serão aceites entregas após a data e hora definida pelo docente.
- O URL para o git deverá constar no relatório

Enunciado

Face ao mais recente episódio de Covid-19, foi decretado estado de emergência com várias medidas, entre elas, regimes de teletrabalho e e-learning. Para facilitar o processo de e-learning e comunicação de profissionais nesta fase, é proposto o desenvolvimento de uma aplicação que permita comunicação de utilizadores em tempo real.

Existem aplicações semelhantes no mercado como o Slack, mais direcionado para empresas, e o Discord, mais direcionado para jogos digitais. Pretende-se desenvolver uma aplicação, mais direcionada para instituições de ensino, que possam vir a integrar com as respetivas plataformas de ensino, numa futura fase.

Regras de negócio

- Como utilizador, deverei poder criar uma conta indicando se sou estudante ou professor, qual o curso e unidade curricular que estou a frequentar
- Como utilizador, deverei poder fazer login com o meu utilizador registado
- Como utilizador deverei poder comunicar e falar com outros alunos e professores via chat no grupo em que me encontrar

Sugestões de melhoria de regras de negócio

- Como utilizador deverei ser encaminhado para uma sala de chat da minha unidade curricular se coincidir com o meu horário
- Como utilizador deverei poder mudar de sala de chat apenas para cadeiras disponíveis naquele horário e/ou um lobby geral
- Como utilizador que entro num chat, deverei poder ver o histórico de chat no momento em que entro na sala

Especificações técnicas

- A aplicação deverá ser desenvolvido em C#
- A aplicação pode ser desenvolvida em consola
- Deverá ser possível correr comandos se a aplicação for em consola, para que seja possível mudar de sala, entre outros. E.g. `"/goto Lobby"` ou `"/list groups"` ou `"/list students"`;
- O sistema de comunicação deverá ser feito com recursos ao System.Network do C# com recurso a comunicações TCP e UDP
- Pretende-se que sejam capturadas exceções para proceder à gestão e tratamento das mesmas

Sugestões de melhoria de especificações técnicas

- A utilização de uma Framework WPF ou UWP um extra
- O envio e receção de ficheiros será um extra
- Partilha de ecrã é considerado um extra
- A persistência de dados com recurso a utilização de base de dados é considerado um extra
- Utilização de padrão "heart beat" para que se possam detetar utilizadores que percam a ligação
- Qualquer outro embelezamento e adição de conteúdo poderá ser considerado
- Sugere-se que seja utilizado um enumerador para controlar o fluxo de mensagens da aplicação