

Arquitetura / concorrência / canais de comunicação

Servidor principal: o acesso à base de dados local deve ser feito de forma atómica para garantir que, enquanto um <i>thread</i> executa uma <i>query</i> e divulga a operação através de um <i>heartbeat</i> , ou transfere o ficheiro para um servidor secundário que arrancou, não existem outras <i>threads</i> a aceder à base de dados.	1 - ok
Servidores principal e secundários: <i>thread</i> (ou esquema alternativo como Timer) dedicada ao envio periódico, por multicast e por UDP unicast ao serviço de diretoria, de <i>heartbeats</i> + estrutura dos <i>heartbeats</i>	2 - ok

Servidor principal e secundários: <i>thread</i> dedicada à receção de pedidos de ligação dos clientes via TCP	3 - ok
Servidor principal e secundários: <i>thread</i> para comunicação com cada cliente ligado via TCP (pedido e resposta)	4 - ok
Servidor principal (e secundários): <i>thread</i> dedicada à receção de pedidos de ligação pelos servidores secundários via TCP + uma <i>thread</i> para cada um para tratar da transferência do ficheiro da BD	5 - ok
Servidores secundários (e secundários): <i>thread</i> dedicada à receção de datagramas UDP	6 - ok

Cliente: <i>thread</i> nos clientes dedicada à receção de notificações assíncronas do servidor principal, via TCP	7 - ok
Cliente: código estruturado com separação entre vista e lógica de comunicação	8 - ok

Funcionalidades

Aplicação cliente: ligação ao servidor principal após consultar o serviço de diretoria	9 - ok
Aplicação cliente: ligação encerrada pelo servidor após 30 segundos (pode ser aumentado) sem tentativa de registo ou autenticação	10 - ok
Aplicação cliente: recuperação automática de perda de ligação ao servidor principal / falha do servidor principal	11 - ok
Aplicação cliente: indicação assíncrona de alterações na BD	12 NOT OK

Utilizador com perfil de docente: registo com código	13 - ok
Utilizador com perfil de estudante: registo	14 - ok

Utilizador: autenticação (username + password)	15 - ok
Utilizador: edição dos dados de registo	16 - ok
Utilizador: logout	17 - ok

Docente: criação de uma pergunta de escolha múltipla + geração de código	18 - ok
Docente: edição de uma pergunta (sem respostas associadas)	19 - todo
Docente: eliminação de uma pergunta (sem respostas associadas)	20 - todo
Docente: consulta das perguntas criadas pelo próprio, podendo ser aplicado filtros de pesquisa	21 - ok
Docente: consulta dos detalhes associados a uma pergunta expirada, incluindo as respostas	22 - ok
Docente: exportação dos detalhes associados a uma pergunta expirada para um ficheiro CSV	23 - todo

Estudante: visualização de uma pergunta associada a um código, dentro do seu período de validade	24 - todo
Estudante: submissão da resposta associada a uma pergunta visualizada, dentro do seu período de validade	25 - todo
Estudante: consulta das perguntas expiradas respondidas, podendo ser aplicados filtros de pesquisa	26 - todo

Servidor: registo no serviço de diretoria e determinação do papel (principal ou secundário)	27 - ok
Servidor: encerramento se não receber qualquer resposta do serviço de diretoria	28 - ok
Servidor: esquema de nomeação dos ficheiros SQLite ("db") que evita apagar ficheiros existentes	29 - ok

Servidor secundário: obtenção da base de dados/ficheiro ".db" completo do servidor principal, no arranque (termina se a operação falhar, informando o serviço de diretoria)	30 - ok
Servidor secundário: BD sincronizada com a BD do servidor principal (mantém o mesmo conteúdo)	31 - ok
Servidor secundário: encerramento quando deteta um número de versão incoerente num <i>heartbeat</i> do servidor principal	32 - ok

Servidor principal: quando arranca, cria a base de dados se não existir (esquema, mas sem dados) ou utiliza a mais recente	33 - ok
---	---------

Definição API REST e interface RMI (descrição no relatório/PPT)	
API REST	34
Interface RMI	35