

Requisitos Projeto Integrador – LAPR 5

Sprint A

Sprint	Módulo	ID	U.S./Req.	Observations	ALGAV	ARQSI	ASIST	SGRAI	LAPRS
A	1.2	Módulo Gestão de Campus	150	150Criar edifício	POST	X			
A	1.2	Módulo Gestão de Campus	160	160Editar edifício	PUT/PATCH	X			
A	1.2	Módulo Gestão de Campus	170	170Listar todos os edifícios	GET	X			
A	1.2	Módulo Gestão de Campus	180	180Listar edifícios com min e max de pisos	GET	X			
A	1.2	Módulo Gestão de Campus	190	190Criar piso de edifício	POST	X			
A	1.2	Módulo Gestão de Campus	200	200Editar informação de piso de edifício	PUT/PATCH	X			
A	1.2	Módulo Gestão de Campus	210	210Listar todos os pisos de um edifício	GET	X			
A	1.2	Módulo Gestão de Campus	220	220Listar pisos de edifício com passagem para outros edifícios	GET	X			
A	1.2	Módulo Gestão de Campus	230	230Carregar mapa de piso	PATCH	X			
A	1.2	Módulo Gestão de Campus	240	240Criar passagem entre edifícios	POST	X			
A	1.2	Módulo Gestão de Campus	250	250Editar passagem entre edifícios	PUT/PATCH	X			
A	1.2	Módulo Gestão de Campus	260	260Listar passagens entre 2 edifícios	GET	X			
A	1.2	Módulo Gestão de Campus	270	270Criar elevador em edifício	POST	X			
A	1.2	Módulo Gestão de Campus	280	280Editar elevador em edifício	PUT/PATCH	X			
A	1.2	Módulo Gestão de Campus	290	290Listar elevadores em edifício	GET	X			
A	1.2	Módulo Gestão de Campus	300	300Listar pisos de edifício servidos por elevador	GET	X			
A	1.2	Módulo Gestão de Campus	310	310Criar sala de piso de edifício	POST	X			
A	1.3	Módulo Gestão de Frota	350	350Como gestor de frota pretendo adicionar um novo tipo de robot indicando a sua designação e que tipos de tarefas pode executar da lista prédefinida de tarefas	POST	X			
A	1.3	Módulo Gestão de Frota	360	360Como gestor de frota pretendo adicionar um novo robot à frota indicando o seu tipo, designação, etc.	POST	X			
A	1.3	Módulo Gestão de Frota	370	370Como gestor de frota pretendo inibir um robot	PATCH	X			
A	1.3	Módulo Gestão de Frota	380	380Como gestor de frota pretendo consultar todos os robots da frota	GET	X			
A	1.3	Módulo Gestão de Frota	390	390Como gestor de frota pretendo pesquisar todos os robots da frota por designação ou tarefa que pode executar	GET	X			
A	integração		760	como arquiteto da solução pretendo um diagrama devidamente justificado e elucidativo que de que componentes existirão na solução e quais as suas interfaces de integração com indicação do tipo de informação e estrutura de informação a partilhar		O			X

Sprint B

Sprint	Módulo	ID	correspondência entre US de Sprint A e Sprint B	U.S./Req.	Observations	ALGAV	ARQSI	ASIST	SGRAI	LAPRS
B	Gestão de Campus	1050		160	Como gestor de Campus pretendo criar um Edifício indicando [...]	POST	O	X		
B	Gestão de Campus	1070		160	Como gestor de Campus pretendo editar a Informação (total ou parcial) de Edifício	PUT/PATCH		X		
B	Gestão de Campus	1060		170	Como gestor de Campus pretendo listar Edifícios	GET		X		
B	Gestão de Campus	1080		180	Como gestor de Campus pretendo listar Edifícios com min e max de pisos	GET		X		
B	Gestão de Campus	1090		190	Como gestor de Campus pretendo criar um Piso indicando [...]	POST	O	X		O
B	Gestão de Campus	1110		200	Como gestor de Campus pretendo editar a Informação (total ou parcial) de Piso	PUT/PATCH		X		
B	Gestão de Campus	1100		210	Como gestor de Campus pretendo listar todos os Pisos de um Edifício	GET		X		
B	Gestão de Campus	1200		220	Como gestor de Campus pretendo listar Pisos de Edifício com Passagem para outros Edifícios	GET		X		
B	Gestão de Campus	1120		230	Como gestor de Campus pretendo carregar mapa de Piso de Edifício	PUT/PATCH		X		
B	Gestão de Campus	1170		240	Como gestor de Campus pretendo criar uma Passagem entre 2 Edifícios	POST	O	X		O
B	Gestão de Campus	1180		250	Como gestor de Campus pretendo editar uma Passagem entre 2 Edifícios	PUT/PATCH		X		
B	Gestão de Campus	1190		260	Como gestor de Campus pretendo listar Passagens entre 2 Edifícios	GET		X		
B	Administração de Sistemas	640			Como administrador do sistema quero que o deployment de um dos módulos do RFP numa VM do DEI seja sistemático, validando de forma agendada com o plano de testes	O	O	X	O	O
B	Administração de Sistemas	650			Como administrador do sistema quero que apenas os clientes da rede interna do DEI (cablada ou via VPN) possam aceder à solução			X		
B	Administração de Sistemas	660			Como administrador do sistema quero que os clientes indicados na user story anterior possam ser definidos pela simples alteração de um ficheiro de texto			X		
B	Administração de Sistemas	670			Como administrador quero identificar e quantificar os riscos envolvidos na solução preconizada			X		
B	Administração de Sistemas	800			Como administrador do sistema quero que seja definido o MBCO (Minimum Business Continuity Objective) a propor aos stakeholders			X		
B	Administração de Sistemas	810			Como administrador do sistema quero que seja proposta, justificada e implementada uma estratégia de cópia de segurança que minimize o RPO (Recovery Point Objective) e o WRT (Work Recovery Time)			X		
B	Administração de Sistemas	820			Como administrador do sistema quero definir uma pasta pública para todos os utilizadores registados no sistema			X		
B	Administração de Sistemas	830			Como administrador do sistema quero obter os utilizadores com mais do que 3 acessos incorretos			X		
B	Gestão de Campus	1130		270	Como gestor de Campus pretendo criar um Elevador num Edifício indicando os Pisos que serve	POST	O	X		O
B	Gestão de Campus	1150		280	Como gestor de Campus pretendo editar Elevador em Edifício	PATCH		X		
B	Gestão de Campus	1140		290	Como gestor de Campus pretendo listar Elevadores em Edifício	GET		X		
B	Gestão de Campus	1160		300	Como gestor de Campus pretendo listar Pisos de Edifício servidos por Elevador	GET		X		
B	Gestão de Campus	1210		310	Como gestor de Campus pretendo criar uma Sala num Piso de Edifício indicando [...]	POST		X		
B	Gestão de Frota	1000		350	Como gestor de Frota pretendo adicionar um novo tipo de robot indicando a sua designação e que tipos de tarefas pode executar da lista pré-definida de tarefas	POST		X		
B	Gestão de Frota	1010		360	Como gestor de Frota pretendo adicionar um novo robot à frota indicando o seu tipo, designação, etc.	POST	O	X		O
B	Gestão de Frota	1020		370	Como gestor de Frota pretendo inibir um robot	PUT/PATCH	O	X		O
B	Gestão de Frota	1030		380	Como gestor de Frota pretendo consultar todos os robots da frota	GET		X		
B	Gestão de Frota	1040		390	Como gestor de Frota pretendo pesquisar todos os robots da frota por designação ou tarefa que pode executar	GET		X		
B	Gestão de Campus	130			Como administrador do sistema pretendo fazer upload do mapa do campus considerando edifícios e ligações interiores entre os mesmos para ser utilizado pelos robots		O	X		O
B	Gestão de Tarefas	1220			Como gestor de Tarefas pretendo obter os caminhos entre dois edifícios considerando um critério de otimização	Listagem do resultado do módulo de planeamento. Não contempla persistência desse resultado	O	X		O
B	Gestão de Utilizadores	90			Como cliente do projeto pretendo um relatório que, descrevendo a solução encontrada e considerando as normas do RGPD, identifique concretamente os dados pessoais utilizados, o tratamento a que serão sujeitos, bem como a finalidade e fundamento daquele tratamento e, ainda, o responsável pelo tratamento.					X
B	Infraestrutura	610			Pipeline de build contínuo para um módulo de serviços			X		
B	Infraestrutura	620			Deployment automático de um dos módulos via pipeline num ambiente cloud			X		
B	Infraestrutura	630			Deployment de BD num ambiente cloud ou na Cloud do DEI			X	O	
B	integração	535			Como utilizador pretendo um menu que me permita aceder às funcionalidades de cada módulo	O	O	O	O	X
B	integração	700			como arquiteto da solução pretendo que a informação sobre robots seja partilhada entre os módulos de Administração de dados, Planeamento e visualização	O	O		O	X
B	integração	710			como arquiteto da solução pretendo que a informação sobre edifícios, pisos, passagens, elevadores e mapas seja partilhada entre os módulos de Administração de dados, Planeamento e visualização	O	O		O	X
B	integração	730			como arquiteto da solução pretendo que a informação sobre percursos entre edifícios seja partilhada entre os módulos de Planeamento, SPA e Visualização	O	O		O	X
B	Planeamento de Tarefas	510			Como gestor de tarefas pretendo encontrar caminhos entre edifícios que tentem otimizar um dado critério, por exemplo, minimizar o número de utilizações do elevador, ou passar pelo menor número de edifícios. Os caminhos dentro de cada corredor dos edifícios deverão tentar minimizar a distância percorrida e ser gerados a partir de um grafo entre "células" retangulares posicionadas no corredor, devendo sempre haver uma célula junto a cada acesso a gabinete ou sala		X	O		O
B	Planeamento de Tarefas	515			Análise da complexidade da pesquisa em grafos obtidos a partir das ligações entre células retangulares de posicionamento dos robots		X			
B	Visualização 3D	601			O formato base do mapa que descreve a planta de um piso de um edifício do campus (um ficheiro/piso/edifício) deve ser complementado com informação do módulo de gestão de campus: dimensão do piso, disposição das paredes, localização das portas das salas/gabinetes, dos acessos e dos elevadores, etc.	Deverão basear-se no ficheiro JSON do projecto "Thumb Raiser" de SGRAI		O		X
B / C	Visualização 3D	606			Permitir a navegação interactiva (com o recurso ao teclado) do robot pelos diversos pisos dos diversos edifícios do campus.	Deverão inspirar-se no projecto "Thumb Raiser" de SGRAI (o robot deverá poder andar e correr)		O		X
B	Visualização 3D	602			O formato base do mapa que descreve a planta de um piso de um edifício do campus (um ficheiro/piso/edifício) deve definir, além da grelha matricial, a identificação dos ficheiros contendo as texturas adequadas às paredes dos diversos pisos, bem como os modelos 3D representativos das portas e dos elevadores.	Deverão basear-se no ficheiro JSON do projecto "Thumb Raiser" de SGRAI				X
B	Visualização 3D	603			Permitir a visualização em 3D do interior dos pisos dos edifícios do campus (um piso de cada vez): chão, paredes, portas e elevadores.	Deverão basear-se no projecto "Thumb Raiser" de SGRAI (múltiplas vistas, orbit, zoom in/out, dolly in/out, iluminação, etc.)				X
B / C	Visualização 3D	604			Criar uma interface com o utilizador (GUI) que permita seleccionar o edifício e o piso que se pretende ver em cada momento.					X
B / C	Visualização 3D	605			Importar o modelo 3D de um robot e permitir a sua visualização numa dada localização do piso seleccionado.	Deverão inspirar-se no projecto "Thumb Raiser" de SGRAI				X

Sprint C

Sprint	Módulo	ID	correspondência entre US de Sprint A e Sprint B	U.S./Req.	Observations	ALGAV	ARQSI	ASIST	SGRAI	LAPRS
B / C	Visualização 3D	604		Criar uma interface com o utilizador (GUI) que permita seleccionar o edifício e o piso que se pretende ver em cada momento.					X	
B / C	Visualização 3D	605		Importar o modelo 3D de um robot e permitir a sua visualização numa dada localização do piso seleccionado.	Deverão inspirar-se no projecto 'Thumb Raiser' de SGRAI				X	
B / C	Visualização 3D	606		Permitir a navegação interactiva (com o recurso ao teclado) do robot pelos diversos pisos dos diversos edifícios do campus.	Deverão inspirar-se no projecto 'Thumb Raiser' de SGRAI (o robot deverá poder andar e correr)		O		X	O
C	Administração de Sistemas	680		Como administrador da organização quero um plano de recuperação de desastre que satisfaça o MBCO definido no sprint B				X		
C	Administração de Sistemas	690		Como administrador da organização quero que me seja apresentada de forma justificada a ou as alterações a realizar na infraestrutura por forma a assegurar um MTD (Maximum Tolerable Downtime) de 20 minutos				X		
C	Administração de Sistemas	840		Como administrador de sistemas quero que seja realizada uma cópia de segurança da(s) DB(s) para um ambiente de Cloud através de um script que a renomeie para o formato <nome_da_db>_yyyymmdd sendo <nome_da_db> o nome da base de dados, yyyy o ano de realização da cópia, mm o mês de realização da cópia e dd o dia da realização da cópia			O	X		O
C	Administração de Sistemas	850		Como administrador de sistemas quero que utilizando o Backup elaborado na US 840, seja criado um script que faça a gestão dos ficheiros resultantes desse backup, no seguinte calendário. 1 Backup por mês no último ano, 1 backup por semana no último mês, 1 backup por dia na última semana				X		
C	Administração de Sistemas	860		Como administrador de sistemas quero que o processo da US da cópia de segurança da DB seja mantido no log do Linux, num contexto adequado, e alertado o administrador no acesso à consola se ocorrer uma falha grave neste processo				X		
C	Administração de Sistemas	870		Como administrador de sistemas quero que a cópia de segurança da US da cópia de segurança da DB tenha um tempo de vida não superior a 7 (sete) dias exceto no indicado na US de retenção das cópias mensais e anuais				X		
C	Administração de Sistemas	880		Como administrador da organização quero que me seja apresentado um BIA (Business Impact Analysis) da solução final, adaptando se e onde aplicável o(s) risco(s) identificados no sprint anterior				X		
C	Administração de Sistemas	890		Como administrador da organização quero que seja implementada uma gestão de acessos que satisfaça os critérios apropriados de segurança				X		
C	Administração de Sistemas	900		Como administrador da organização quero que seja implementado de forma justificada um sistema de clustering entre os sistemas que implementam o SPA				X		
C	Administração de Sistemas	910		Como administrador de sistemas quero que o administrador tenha um acesso SSH à máquina virtual, apenas por certificado, sem recurso a password				X		
C	Administração de Sistemas	920		Como administrador de sistemas quero que para agilização entre as várias equipas seja criada uma partilha pública de ficheiros, formato SMB/CIFS ou NFS .				X		
C	Administração de Sistemas	930		Como administrador de sistemas temos de garantir que em caso de necessidade os backups foram efetuados corretamente. Para isso devemos automatizar a sua reposição, validando no final o funcionamento do sistema (Ex. Base de Dados - executar uma query SQL com sucesso após reposição)				X		
C	Gestão de Tarefas	460		Como utente do sistema pretendo requisitar uma tarefa indicando os parâmetros necessários à sua execução, nomeadamente o ponto inicial e o término e qual a tarefa pretendida	Indicando os pontos de início e fim (acessos a salas/gabinetes, acessos a corredores externos, acessos a elevadores)		X			O
C	Gestão de Tarefas	470		Como gestor de tarefas pretendo aprovar ou recusar uma requisição			X			O
C	Gestão de Tarefas	480		Como gestor de tarefas pretendo consultar as requisições de tarefas ainda não aprovadas			X			
C	Gestão de Tarefas	490		Como gestor de tarefas pretendo pesquisar as requisições de tarefas por estado, por tipo de dispositivo, ou utente			X			
C	Gestão de Tarefas	500		Como gestor de tarefas pretendo obter a sequência de execução das tarefas aprovadas	interligação com requisito 1410/1430, deve permitir escolher qual o algoritmo a utilizar	O	X			O
C	Gestão de Utilizadores	10		Como administrador pretendo criar um utilizador de sistema indicando as suas permissões			X			O
C	Gestão de Utilizadores	20		Como potencial utente do sistema (ex., aluno, docente) pretendo registar-me como utente do sistema e:			O			X
C	Gestão de Utilizadores	30		a. Dar o meu consentimento ou não a recolha e tratamento dos meus dados pessoais;			O			X
C	Gestão de Utilizadores	40		b. Que me seja informada a finalidade para a qual os dados pessoais são recolhidos e tratados;			O			X
C	Gestão de Utilizadores	50		c. Conhecer e ter acesso ao responsável pelo tratamento;			O			X
C	Gestão de Utilizadores	60		d. Saber o período pelo qual os dados serão conservados;			O			X
C	Gestão de Utilizadores	70		e. Conhecer os meus direitos enquanto titular de dados pessoais.			O			X
C	Gestão de Utilizadores	80		Como administrador do sistema pretendo aprovar ou recusar o registo de um utente			X			O
C	Gestão de Utilizadores	100		Como utente do sistema pretendo retificar/alterar os meus dados;			O			X
C	Gestão de Utilizadores	110		Como utente do sistema pretendo uma cópia dos meus dados pessoais.			O			X
C	Gestão de Utilizadores	120		Como utente do sistema pretendo cancelar a minha conta garantindo que os meus dados são apagados			O			X
C	Gestão de Utilizadores	1300		Como utilizador pretendo que o menu da aplicação se ajuste consoante o meu tipo de utilizador	baixa prioridade		O			X
C	Gestão de Utilizadores	1310		Como arquiteto da solução pretendo que todos os serviços de backend sejam autenticados			O			X
C	Gestão de Utilizadores	1320		Como arquiteto da solução pretendo que todos os serviços de backend validem as permissões do utilizador para executar determinada operação			O			X
C	Integração	720		como arquiteto da solução pretendo que a informação sobre tarefas seja partilhada entre os módulos de Administração de dados e Planeamento		O	O			X
C	Integração	740		como arquiteto da solução pretendo que a informação sobre percursos de um robot para a execução de tarefas seja partilhada entre os módulos de Planeamento e visualização		O			O	X
C	Integração	750		Como arquiteto da solução pretendo a utilização de um módulo de IAM (ex., Azure, auth0, Google, LinkedIn) para gestão de identidades e permissões (role-based)			O			X
C	Planeamento de Tarefas	1410		seja gerado um plano de atendimento das tarefas indicadas que indique uma sequência de execução das tarefas que seja criada através da geração de todas as sequências e escolha da que durar menos tempo.		X	O			
C	Planeamento de Tarefas	1420		deverá ser feito o estudo da complexidade da solução ao requisito 1410, permitindo concluir até que dimensão de nº de tarefas se pode usar essa abordagem.		X				
C	Planeamento de Tarefas	1430		seja gerado um plano de atendimento das tarefas indicadas que indique uma sequência de execução das tarefas que seja criada através de um Algoritmo Genético		X	O			
C	Planeamento de Tarefas	1440		efetuar um estudo do estado da arte na geração de trajetórias de robots. Poderão combinar pesquisa bibliográfica própria com ferramentas de IA Generativa (por exemplo ChatGPT) indicando os prompts utilizados e deixando bem claro o que foi produzido via ferramentas de IA Generativa.		X				
C	Visualização 3D	607		Ao navegar interactivamente e ao chegar a uma passagem entre edifícios, deve transitar automaticamente para o piso adjacente.			O		X	O
C	Visualização 3D	608		Ao navegar interactivamente e ao entrar num elevador, deve ser possível escolher o piso a que se pretende aceder e transitar para esse piso.	Apenas deverá ser possível escolher os pisos que o elevador em questão serve		O		X	O
C	Visualização 3D	609		Animar o movimento automático do robot de um dado ponto de partida a um dado ponto de chegada, de acordo com a informação disponibilizada pelo módulo de planeamento de percurso.		O			X	O
C	Visualização 3D	610		Ao navegar de forma automática com base no planeamento de percurso, a passagem entre edifícios deve ter feedback visual adequado.		O			X	O
C	Visualização 3D	611		Ao navegar de forma automática com base no planeamento de percurso, a utilização de elevadores deve ter feedback visual adequado.		O			X	O
C	Visualização 3D	612		Exibir uma tip fluuante que identifique a sala, gabinete ou elevador a que pertence a célula apontada em cada momento pelo cursor do rato.			O		X	O