

PROJECT STATUS REPORT

A+

MONTH ENDING: JUNHO

PROJECT STATUS SUMMARY

Percent Complete: 100%

Scope	Schedule	Cost	Risks	Quality
-------	----------	------	-------	---------

Durante as últimas duas semanas dedicámo-nos à realização da tarefa planeada, mas não concluída na semana anterior.

Após a conclusão da tarefa, concentrámo-nos na resolução de erros encontrados no desenvolver dos casos de uso e no desenvolvimento de melhorias da apresentação da aplicação.

Foram realizados testes com utilizadores e feitas melhorias na apresentação e eficiência da execução de tarefas com o *feedback* recebido.

Os riscos mantiveram-se iguais, uma vez que a situação do vírus COVID-19 continua em desenvolvimento, interferindo assim com as nossas reuniões presenciais, feitas agora através da aplicação Discord.

Estas duas semanas também foram implementados no AWS os *Load Balancers* e foram realizados testes de carga.

No cálculo do SPI, concluímos que todas as tarefas presentes no planeamento (Mapa de Gantt) foram realizadas com sucesso, mas verificamos que demorámos mais tempo a realizá-las do que o planeado.

Depois de calcular o CPI, concluímos que a medida de esforço realizado foi maior do que previsto, isto quer dizer que gastámos mais tempo a realizar as tarefas.

O cálculo da percentagem completa do projeto foi através da contabilização de todas as tarefas feitas até ao momento.

WORK COMPLETED IN THE LAST TWO WEEKS

Resolução de erros nas várias páginas.

Melhorias em certas páginas. (Ex: Compatibilidade entre browsers).

Notificações das mensagens recebidas.

Reformulação da secção dos horários de dúvidas.

Alunos:

- Possibilidade de exportar tarefas para .csv.

Em todos estes pontos realizamos tanto o front-end como o back-end.

OPEN ISSUES

Nenhum problema encontrado

OPEN RISKS

A pandemia COVID-19 impossibilitou que os elementos dos grupos de reunissem presencialmente.

Falta de motivação e organização dos membros da equipa devido à limitação de atividades extracurriculares.

DELIVERABLES AND MILESTONES

Milestone	WBS	Planned	Forecasted	Actual	Status
Ideia Final do design do website	12	05-03-2020	05-03-2020	01-03-2020	Completed
Modelo de dados finalizado	17	26-02-2020	03-03-2020	06-03-2020	Completed
Sistema pronto para ser implementado	22	03-03-2020	03-03-2020	29-02-2020	Completed
Front end das páginas de admin completa	26	29-03-2020	29-03-2020	29-03-2020	Completed
Front end das páginas de professor completo	31	08-04-2020	08-04-2020	22-04-2020	Completed
Lógica das páginas de admin completa	35	31-03-2020	20-04-2020	10-04-2020	Completed
Lógica das páginas dos professores completa	39	27-03-2020	27-03-2020	27-03-2020	Completed
Front end das páginas de aluno completo	45	23-04-2020	22-05-2020	22-05-2020	Completed
Lógica das páginas do aluno completa	51	24-05-2020	24-05-2020	19-06-2020	Completed
Lógica dos fóruns concluída	55	03-03-2020	27-04-2020	22-04-2020	Completed
Design concluído, incluindo extras	61	17-05-2020	31-05-2020	05-06-2020	Completed
Lógica concluída, incluindo extras	68	10-05-2020	31-05-2020	05-06-2020	Completed
Deliverable	WBS	Planned	Forecasted	Actual	Status
Desenhar mapa do Website	9	19-02-2020	19-02-2020	29-02-2020	Completed
Desenvolver um wireframe	10	25-02-2020	25-02-2020	29-02-2020	Completed
Desenvolver um UI design	11	05-03-2020	05-03-2020	29-02-2020	Completed
Desenho conceptual da base de dados	14	19-02-2020	19-02-2020	04-03-2020	Completed
Desenho lógico da base de dados	15	24-02-2020	24-02-200	05-03-2020	Completed
Concretização do modelo de dados	16	26-02-2020	26-02-2020	06-03-2020	Completed
Definir modelos de programação e árvore de diretórios	19	27-02-2020	27-02-2020	25-02-2020	Completed
Configurar sistemas cloud	20	01-03-2020	01-03-2020	28-02-2020	Completed
Desenvolver sistema de login do website	21	03-03-2020	03-03-2020	29-02-2020	Completed

Implementar página de importação e exportação de dados	24	13-03-2020	13-03-2020	17-03-2020	Completed
Implementar painel de controlo	25	29-03-2020	29-03-2020	29-03-2020	Completed
Página para criar e gerir etapas e regras de projetos	28	08-04-2020	08-04-2020	14-03-2020	Completed
Página para consultar entregas dos grupos e dar feedback	29	27-03-2020	15-04-2020	15-04-2020	Completed
Implementar página do fórum entre alunos e professores	30	05-04-2020	26-04-2020	22-04-2020	Completed
Página para mostrar as cadeiras lecionadas pelo professor	*	-----	-----	14-03-2020	Completed
Vista de professor de uma cadeira	*	-----	-----	12-03-2020	Completed
Importação e exportação de dados	33	17-03-2020	17-03-2020	17-03-2020	Completed
Exibir tabelas da base de dados com filtros	34	31-03-2020	10-04-2020	10-04-2020	Completed
Vista de professor de uma cadeira	*	-----	-----	12-03-2020	Completed
Criação e gestão de projetos	37	15-03-2020	30-03-2020	05-04-2020	Completed
Consulta de artefactos	38	27-03-2020	20-04-2020	20-04-2020	Completed
Implementar secção de criação de grupos	41	27-03-2020	22-05-2020	22-05-2020	Completed
Implementar área de grupo, com agenda e relatório/ficheiros	42	07-04-2020	22-05-2020	22-05-2020	Completed
Implementar páginas de fórum	43	14-04-2020	14-04-2020	22-04-2020	Completed
Implementar secção para classificar colegas de grupo	44	23-04-2020	23-04-2020	17-04-2020	Completed
Criação e gestão de grupo	47	14-04-2020	22-05-2020	22-05-2020	Completed
Importar e exportar artefactos do grupo – Submissão de uma Etapa	48	24-04-2020	10-05-2020	12-05-2020	Completed
Agenda de Grupo – Etapas e Tarefas	49	10-05-2020	31-05-2020	07-06-2020	Completed
Sistema de classificação de colegas de grupo	50	24-05-2020	24-05-2020	17-04-2020	Completed
Fórum entre alunos	53	13-03-2020	24-04-2020	22-04-2020	Completed
Fórum entre alunos e professores	54	25-03-2020	26-04-2020	22-04-2020	Completed
Página de admin para interagir com a base de dados	57	01-05-2020	24-03-2020	24-03-2020	Completed
Página que mostra todas as informações relativas a um aluno ou professor	58	10-05-2020	05-04-2020	05-04-2020	Completed
Permitir que um aluno marque reuniões com um grupo	59	17-05-2020	31-05-2020	02-06-2020	Completed
Agenda de aluno com marcações de todos os projetos	60	03-05-2020	03-05-2020	06-05-2020	Completed
Dar ao admin a capacidade de interagir com a base de dados	63	20-04-2020	03-04-2020	03-04-2020	Completed
Obter toda a informação sobre um aluno ou professor	64	24-04-2020	07-04-2020	07-04-2020	Completed

Marcação de reuniões de grupo	65	04-05-2020	29-05-2020	05-06-2020	Completed
Agenda de aluno	66	28-04-2020	28-04-2020	20-04-2020	Completed
Permitir que um professor disponibilize ficheiros úteis	67	10-05-2020	29-05-2020	22-05-2020	Completed

* - Novas tarefas adicionadas ao longo do projeto

OPEN CHANGE REQUESTS

Nenhum pedido de mudança.

KEY PERFORMANCE INDICATORS (KPI'S)

A soma do esforço de todas as tarefas agendadas para este período foi de 17.7 PM e a soma do esforço das tarefas realizadas até ao momento é de 17.7 PM. (Esforço calculado através do novo mapa de gantt). Verificando assim que estamos atrasados no planeamento.

Schedule - Project is Completed

Schedule Variance (SV): 0 PM

Schedule Performance Index (SPI): 1

A soma do esforço das tarefas realizadas até ao momento é de 17.7 PM, mas o esforço realizado pelos elementos do grupo foi de 18.4 PM. Concluindo assim que estamos a gastar mais recursos do que tínhamos planeado para realização das tarefas.

Nota: A soma do esforço realizado pelos elementos do grupo só tem em conta o esforço necessário para as tarefas presentes no mapa de Gantt, ou seja, o esforço realizado para melhorias e alterações não foi cotado.

Cost - Project is under Budget

Cost Variance (CV): -0.7 PM

Cost Performance Index (CPI): 0.96

RELATÓRIO DE ARQUITETURA

Na semana passada demos por terminado o nosso setup de arquitetura e iremos, de seguida, descrever esta versão final.

O nosso ambiente é composto pelos serviços EC2 e RDS e gerido pelo Elastic Beanstalk. Esta conjugação dá-nos um nível superior de segurança, ao manter os pontos vitais da aplicação dentro da mesma rede virtual.

O EC2 é acessível por um único end point, gerido pelo load balancer que suporta até 2 instâncias. Este número parece baixo, mas foi baseado nos testes de carga que irão ser explicados mais tarde. A existência de um único end-point permite que nenhum ataque possa ser direcionado a uma instância em particular.

Definimos também uma regra que obriga o cliente a passar pelo sistema DNS da Cloudflare ao aceder ao nosso domínio, de modo a obrigá-lo a passar uma camada extra de proteção DDoS e cache estática. Este facto também nos permite utilizar um grau mais flexível de proteção SSL, existente entre o cliente e o DNS, uma vez que a ligação direta ao end point do EC2 é recusada.

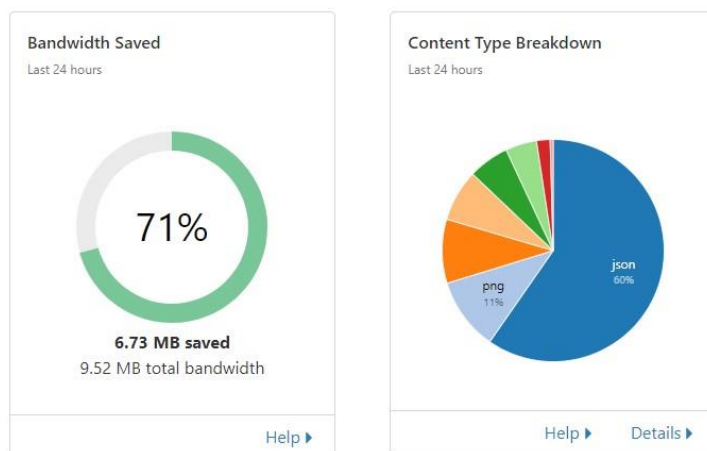
Quanto às definições do load balancer do EC2, é inicializada uma nova instância sempre que a média de utilização de CPU ultrapassa os 80% durante mais de 2 minutos, e removida se se mantiver abaixo dos 50% durante o mesmo período.

Durante o desenvolvimento da aplicação, mantivemos a possibilidade de ligação externa à base de dados (para facilitar a ligação através do phpMyAdmin), mas, num cenário real, iremos limitar esse acesso à rede virtual da AWS, protegendo também esse end point de ataques diretos.

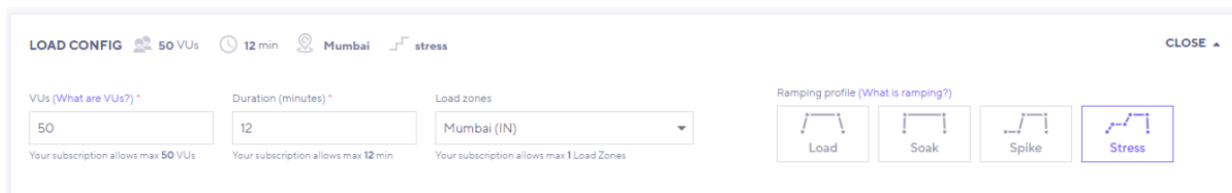
A configuração do sistema RDS inclui Multi-AZ, pelo que existirá sempre uma instância atualizada e pronta para ser utilizada, caso a instância principal sofra uma falha de ligação. O DNS é gerido pela Cloudflare, incluindo os benefícios já referidos. O tráfego dirigido ao domínio plusa.me (e www.plusa.me) é redirecionado para o endpoint no EC2 (o único endpoint do ambiente AWS acessível à rede global).

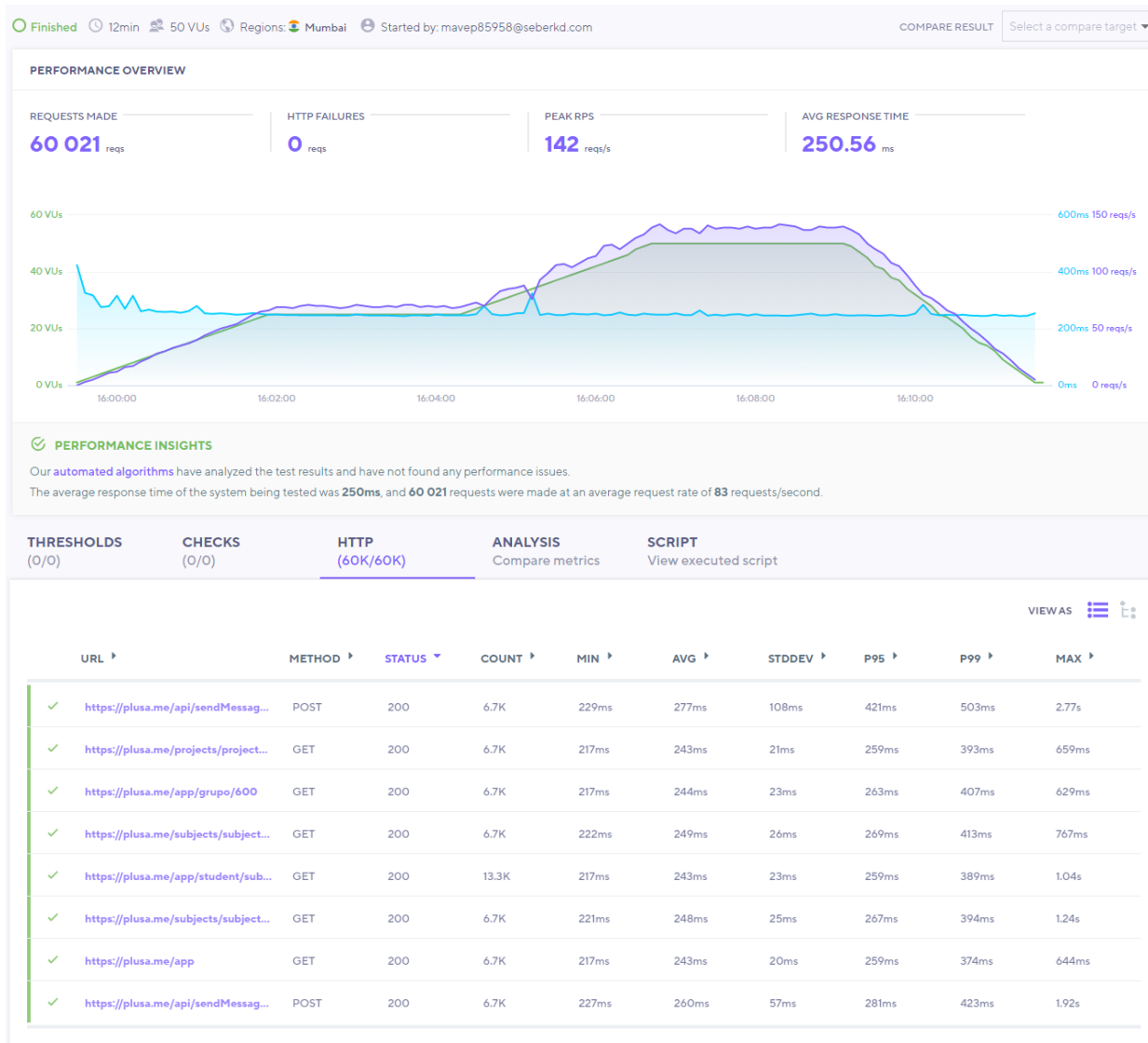


A cache da Cloudflare permite reduzir o tempo de download das páginas em cerca de 11%, para além de retirar carga das instâncias.



Para os testes de carga, recorreremos ao <https://k6.io/cloud>, pela abundância de customização e análise de dados sem custos. Fizemos várias sessões de testes com várias configurações, variando o leque de pedidos, densidade de pedidos e perfil da curva gráfica dos mesmos. Passamos a exemplificar uma destas configurações:





Através das imagens acima apresentadas, podemos observar que, de 60 mil pedidos, não ocorreu uma única falha de resposta e o tempo de resposta nunca foi gravemente afetado.

As próximas imagens mostram gráficos do Elastic Beanstalk e da Clouflare, que reforçam a nossa decisão de que não necessitamos de mais de 2 instâncias no load balancer, uma vez que a utilização de CPU se manteve demasiado baixa para ser necessária uma segunda instância.

