



Simpósio de Integração Acadêmica

“Bicentenário da Independência: 200 anos de ciência, tecnologia e inovação no Brasil e 96 anos de contribuição da UFV”

SIA UFV 2022



MOBILIDADE URBANA: CARACTERIZAÇÃO E SOLUÇÕES COM BASE EM GRANDES VOLUMES DE DADOS ESPARSOS

Universidade Federal de Viçosa - Campus Florestal

Júlia Costa de Faria; Thais Regina de Moura Braga Silva; {julia.faria, thais.braga}@ufv.br

Núcleo de Estudos em Sistemas Pervasivos e Distribuídos (NESPED)

Área Temática: Ciência da Computação - Grande Área: Ciências Exatas e Tecnológicas

Categoria: Pesquisa - Financiamento: PIBIC/CNPq

Palavras-chave: Mobilidade Urbana, Sensoriamento Participativo, Persistência

Introdução

- Soluções de sensoriamento participativo podem contribuir na obtenção e avaliação de dados significativos para o entendimento da mobilidade urbana.
- Estudo de caso: sistema myMobiConf
- O myMobiConf é um sistema de apoio à participação em eventos composto por um site web e um aplicativo móvel
- Sistema não estava bem estruturado para o armazenamento de dados, em particular os coletados de forma participativa.
- Realizou-se amplo estudo e desenvolvimento da melhor solução de armazenamento de dados para esta demanda.

Objetivos

- Os principais objetivos específicos do trabalho foram:
- Alterar a organização do banco de dados, implementando a técnica do armazenamento poliglota, em que parte dos dados ficam em bancos de dados relacionais e os demais em bases não relacionais, favorecendo a aplicação de sensoriamento participativo no sistema.
 - Criar uma API para modularizar o acesso ao banco de dados, melhorando a qualidade geral do sistema.

Material e Métodos

Materiais

Do myMobiConf



Propostos neste trabalho



Métodos

- Estudo, na literatura, sobre coleta e armazenamento de dados, incluindo de mobilidade, via sensoriamento participativo
- Estudo, na literatura, sobre armazenamento poliglota e acesso à bases de dados via API
- Remodelagem completa da base de dados do sistema myMobiConf
- Implementação da API de acesso à base de dados, com uso de metodologia ágil como processo de desenvolvimento
- Testes funcionais e de regressão

Apoio Financeiro

O apoio financeiro deste projeto foi fornecido pelo PIBIC/CNPq.

Resultados e Discussão

Para evitar possíveis retrabalhos, priorizou-se a criação da API. Foram migradas 16 de um total de 23 tabelas presentes no myMobiConf. Por se tratar de um sistema com um escopo grande, não foi possível a conclusão total da API.

TABELAS	DESCARTADAS	MySQL	MongoDB
42	14	23	5

	MIGRADAS	RESTANTES
MySQL	16	7
MongoDB	0	5

Com base no que já foi desenvolvido, pôde-se perceber, por meio de testes funcionais e de regressão, melhorias no sistema no que tange à organização, legibilidade e modularização do código.

```
tipo = TipoAtividade.objects.get(pk=request.POST['tipo'])
```



```
tipo = tipoAtividade.encontra_tipo_atividade(id tipo)
```

Conclusões

- Grande parte do esforço foi destinado ao planejamento das mudanças e estudo das tecnologias necessárias
- O myMobiConf é um sistema complexo cujas alterações na organização exigem muito retrabalho
- O objetivo não foi completamente concluído, embora o desenvolvimento da API tenha sido iniciado.
- Possíveis trabalhos futuros: continuação do trabalho iniciado neste projeto, migrando as 7 tabelas restantes do MySQL e as 5 tabelas para o formato não relacional usando o MongoDB.
- Após o término da migração, serão avaliados os novos dados a serem coletados a partir do myMobiConf por sensoriamento participativo.

Agradecimentos

Aos familiares e amigos, por todo apoio e ajuda. À orientadora por todo o ensinamento proporcionado e ao PIBIC/CNPq pelos recursos financeiros.