

Atividade: Database Modeling & SQL

Grupo: Geoanalysis and Notification System for COVID-19 Cases

Edimar Souza do Carmo - RM: 86342

Lucas Sartori Santana - RM: 86041

Ricardo Souza Costa – RM: 86034

Tiago Martins de Sousa - RM: 85323

Esta atividade consiste basicamente num sistema de banco de dados composto por dados de geolocalização que evidenciam o deslocamento dos cidadãos em sua rotina diária durante o período de quarentena e distanciamento social.

O projeto idealizado basicamente consiste em uma colaboração entre o Governo do Estado de São Paulo e as principais empresas privadas com concessão para a exploração dos serviços de Telecomunicação no Estado de SP. Esta parceria hipotética será efetivada através de uma parceria público privada (PPP).

O projeto efetuará captação de informação de deslocamento através de um aplicativo onde os usuários se cadastrarão e farão registro automáticos e manuais. Por meio das empresas parceiras receberemos os dados de triangulação de sinal das antenas e estimação do deslocamento de usuário.

Considerando que os recursos financeiros são limitados e em período de crise se tornam ainda mais escassos, este projeto, tem por objetivo poder direcionar os testes para COVID-19 por meio de análises e uso de aplicações. Possibilitando assim que sejam direcionados a pessoas potencialmente em risco de infecção e por sua vez possibilitar as medidas necessárias para o direcionamento preventivo de isolamento social, bem como também gerar e administrar o suporte necessário para estes pacientes.

RN01 – a obtenção de dados que irão compor o banco de dados do projeto ocorrerá de duas formas, uma forma ativa de captação dos dados e uma forma passiva;

RN02 – A forma ativa de obtenção de dados será através de um aplicativo desenvolvimento para o projeto. Onde cada usuário será responsável por registrar seu trajeto diário, o que ocorrerá por registro de deslocamento e registros de pontos importantes por QR Codes;

RN03 – O registro de deslocamento de forma ativa será efetuado através de metodologias de Sistema de Informação Geográfica e comporão o banco de dados geográficos;

RN04 – O registro ativo de pontos relevantes será através de QR Codes, estes que serão alocados em pontos de baixa frequência da rede de telecomunicação e alta aglomeração de pessoas. Exemplos: Entrada de estações de trem e metrô, vagão de viagem (trem / metro), ônibus de circulação urbana e intermunicipais, Supermercados;

RN05 - A forma passiva de obtenção de dados, será efetuada de forma impessoal, com garantia de sigilo no uso dos dados e fundamentada pelas legislações de uso e proteção aos dados;

RN06 – Os dados da RN05 serão disponibilizados pelas empresas de telecomunicação (OI, TIM, Vivo, Claro, Nextel), os quais já são automaticamente registrados em seus sistemas através da triangulação de sinal das antenas da rede de comunicação;

RN07 – Através destes registros de deslocamento ou permanência em locais de relevante atenção e aglomeração de pessoas, possibilitarão uma análise por meio de banco de dados e SGBD's, que apontarão a intersecção e envio de alerta aos usuários;

RN08 – A metodologia de contato deverá conter 3 níveis de flags classificatória de alertas para usuários com intersecção de rota com potencial contaminação:

1. Nível de atenção – onde será sugerido e solicitado o isolamento social do usuário;
2. Nível Sintomático – será indicado que o usuário permaneça em isolamento e através do aplicativo entre em contato com o setor de auxílio e atendimento a COVID-19; por meio deste atendimento serão monitorados os sintomas e avaliado a potencialidade e importância do auxílio e atendimento médico, bem como direcionado ao uso de Teste para COVID-19;
3. Nível Confirmatório - uma vez o Teste confirmar o contágio deste usuário, serão realizadas análises sobre os dados sobre o deslocamento dos últimos 15 dias e através desta análise, disparar mailing de SMS para o conjunto de usuários que tiveram intersecção de trajeto junto a este paciente positivado.

ENTIDADES (NOME DA ENTIDADE)	DESCRIÇÃO DA ENTIDADE	ATRIBUTOS (INDICAR CHAVE PRIMÁRIA COM #)	DESCRIÇÃO DO ATRIBUTO	ATRIBUTOS S=SIMPLES OU C=COMPOSTO	CARDINALIDADE MÍN=0 -> OPCIONAL(o) MIN=1 -> MANDATÓRIO (*)	CARDINALIDADE MAX=1 -> MONOVALORADO MAX=N -> MULTIVALORADO
T_COV_GEOLOCALIZACAO	Geolocalização serão os dados de informação geográfica coletados ativa e passivamente sobre o deslocamento dos usuários.	#* nr_reg_usuario	Atributo que contém o número de registro de matrícula do usuário do sistema de monitoramento de trajeto de deslocamento.	S	*	MONO
		*nr_coord_geografica	Atributo composto com os valores das coordenadas X e Y do sistema cartesiano UTM 23 Sul.	C	*	MULTI
		*nr_trajeto	Este atributo representa o registro de deslocamento dos usuários do sistema de monitoramento, por meio de registro de coordenadas constantes que determinarão o caminho percorrido no deslocamento.	C	*	MONO
		*ds_interseccao	O atributo intersecção refere-se a interposição de dois ou mais trajetos encontrando no decorrer da viagem, que pode ser determinado por um raio de diâmetro pré-determinado de 5 metros.	C	*	MULTI
T_COV_ENDERECO	A descrição de endereços será composta pelas principais localizações em que o usuário permanece	*ds_logradouro	Atributo logradouro receberá a denominação dos arruamentos públicos ou privados (rua, avenida, praça, etc.).	S	*	MULTI
		*nm_bairro	Este atributo receberá informação sobre o bairro onde o usuário reside.	S		
		#* nr_cep	Este atributo receberá dados referentes ao código de endereço postal.	C	*	MONO
		*nm_cidade	Este atributo receberá os dados da cidade onde o usuário reside.	S	*	MONO
		*nm_estado	Atributo cidade receberá informações sobre o estado onde o usuário reside.	S	*	MONO
T_COV_CADASTRO	Cadastro será baseado no número de controle de registro do usuário no sistema de monitoramento e report, obtido através cadastramento no sistema	*nm_nome	Este atributo deverá receber o nome completo do usuário obtido durante o processo de cadastro.	S	*	MONO
		*dt_data_nasc	Este atributo refere-se sobre a data de nascimento do usuário, que será fator componente da análise de faixa etária e grupo do usuário. O formato da data será apresentado em DD/MM/YYYY	S	*	MONO
		#* nr_cpf	Este atributo receberá o número de cpf do usuário.	S	*	MONO
		*nr_rg	Este atributo receberá o número de rg do usuário.	S	*	MONO
		*ds_genero	Este atributo receberá a informação da identidade de gênero do usuário, devendo ser obrigatório. Podendo ser: <ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Feminino • Não-binário 	S	*	MONO
		*nr_telefone	Este atributo é um atributo composto e deverá receber o número de telefone do usuário com o DDD, sendo um dado obrigatório.	C	*	MULTI
		*ds_email	Este atributo é um atributo simples e deverá receber o endereço de e-mail do usuário, caracterizando um campo obrigatório.	S	*	MONO
		*ds_estado_civil	Este campo receberá informação sobre o estado civil do usuário. Podendo ser: <ul style="list-style-type: none"> • Solteiro (a) • Casado (a) • Divorciado (a) • Viúvo (a) 	S	*	MONO

		o ds_familiares	Atributo dedicado a identificação de moradores da mesma residência que compõem o grupo familiar.	C	o	MULTI
T_COV_DATASUS	DATASUS é o sistema de controle e manutenção do Banco de Dados da esfera pública para os cidadãos usuários do sistema Único de Saúde e que fornecera os laudos de teste-COVID	# *nr_num_reg_sus	Este campo receberá um atributo simples e deverá receber o código único de identificação do usuário no sistema do SUS (cartão SUS), sendo obrigatório seu preenchimento.	S	*	MONO
		*nm_nome	Esse campo receberá um atributo simples no qual conterà o nome do usuário cadastrado, sendo assim um campo de preenchimento obrigatório.	S	*	MONO
		*nr_cpf	Um atributo simples que visa a confirmação de identificação única de seu possuidor, sendo obrigatório seu preenchimento.	S	*	MONO
		*nm_filiacao	Atributo dedicado a etapa de login, com finalidade de identificar o nome da mãe	S	*	MONO
		*ds_genero	Este atributo receberá a informação da identidade de gênero do usuário, devendo ser obrigatório. Podendo ser: <ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Feminino • Não-binário 	S	*	MONO
		o ds_comorbidade	Atributo dedicado a identificação de um usuário pertencente ao grupo de risco do vírus, podendo ser classificados como: <ul style="list-style-type: none"> • Idosos e pacientes com câncer • Cardiopatas e hipertensos • Diabéticos • Doentes Respiratórios 	S	o	MULTI
		*dt_emissao	Este atributo refere-se sobre a data de emissão do documento, utilizado para confirmação de etapa de cadastro. O formato da data será apresentado em DD/MM/YYYY	S	*	MONO
		*nm_estado	Atributo cidade receberá informações sobre o estado onde o usuário reside.	S	*	MONO
T_COV_TELCO	A entidade TELCO é composta pelas principais empresas de telecomunicação (OI, VIVO, Claro, Nextel, TIM) que fornecerão, através de parceria com o Governo do Estado de São Paulo, os dados de deslocamento dos usuários por meio de triangulação das antenas de rede.	# nr_reg_cadastro	Atributo simples gerado durante o cadastro no aplicativo, composto por números sequenciais e único	S	*	MONO
		*nr_imei	Atributo simples e obrigatório, sua finalidade é identificação do código que vem de fábrica e é exclusivo para cada dispositivo.	S	*	MONO
		*nr_celular	Atributo simples e obrigatório para identificação de qual operadora o número pertence e para o encaminhamento de alertas.	C	*	MULTI
		*nm_cliente	Nome completo do cliente para identificação no aplicativo.	S	*	MONO
		*nr_cpf	Atributo vinculado ao registro de cadastro para uma dupla confirmação de identidade do usuário.	S	*	MONO
T_COV_APP	A entidade APP é composta pelo aplicativo de obtenção	#nr_reg_usuario	Atributo dedicado ao número de registro gerado durante o cadastro para efetuação de login no aplicativo	S	*	MONO

	de dados de forma ativa através do uso dos usuários	*nr_celular	Atributo composto e obrigatório para identificação de qual operadora o número pertence e para o encaminhamento de alertas. O formato deverá conter o DDD + Número do usuário.	C	*	MULTI
		*st_status_teste	Atributo dedicado ao preenchimento do resultado do teste para diferenciação de usuários infectados que será utilizado para alertas caso algum usuário não infectado cruze com algum portador do vírus para gerar o alerta.	S	*	MONO
		*nr_cpf	Atributo vinculado ao registro de cadastro para uma dupla confirmação de identidade do usuário no momento do login.	S	*	MONO
		o vl_link_qr	Este atributo receberá o campo de endereço do link obtido através do escaneamento da imagem do QR Code. Os possíveis códigos a serem escaneados serão a estação de metrô, vagão de permanência, elevadores, agência bancária, farmácias, supermercados entre outras áreas de aglomeração de pessoas.	S	o	MULTI
		*ds_interseccao	O atributo intersecção refere-se à interposição de dois ou mais trajetos encontrando no decorrer da viagem, que pode ser determinado por um raio de diâmetro pré-determinado de 5 metros. Quando temos uma pessoa infectada que cruza o raio de outra que está livre do vírus, é enviado o alerta para o celular do usuário que está cadastrado como não-infectado.	C	*	MULTI

