



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE COMPUTAÇÃO
BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÕES

Entendendo MSECO a partir de Análise de Dados Técnicos do *Stack Overflow*

Fabício José da Silva Lima

Manaus – AM
Fevereiro de 2017

Fabício José da Silva Lima

Entendendo MSECO a partir de Análise de Dados Técnicos do *Stack Overflow*

Monografia de Graduação apresentada ao
Instituto de Computação da Universidade
Federal do Amazonas como requisito parcial
para a obtenção do grau de bacharel em
Sistemas de Informação.

Orientador

D.Sc. Arilo Claudio Dias Neto

Co-orientador

M.Sc. Awdren de Lima Fontão

Universidade Federal do Amazonas – UFAM

Instituto de Computação – IComp

Manaus-AM

Fevereiro de 2017

Monografia de Graduação sob o título *Entendendo MSECO a partir de Análise de Dados Técnicos do Stack Overflow* apresentada por Fabrício José da Silva Lima e aceita pelo Instituto de Computação da Universidade Federal do Amazonas, sendo aprovada por todos os membros da banca examinadora abaixo especificada:

D.Sc. Arilo Claudio Dias Neto

Orientador

Instituto de Computação

Universidade Federal do Amazonas

M.Sc. Awdren de Lima Fontão

Co-orientador

Programa de Pós-graduação em Informática

Universidade Federal do Amazonas

Eulanda Miranda dos Santos

Instituto de Computação

Universidade Federal do Amazonas

Manaus-AM, 17 de fevereiro de 2017.

A Deus por tudo que me proporciona na vida.
À minha mãe e meu pai, os quais amo muito, pelo
exemplo de vida e família

Agradecimentos

A Deus por minha vida, família e amigos.

A meus pais e minhas irmãs, que sempre me deram todo o apoio necessário durante esta jornada, assim como a educação e o exemplo de vida que me fizeram chegar até aqui.

Aos meus colegas e amigos que fiz durante esta caminhada, compartilhando alegrias e angustias.

Ao professor e orientador Arilo Claudio Dias Neto, pelas de paciência, sugestões e críticas para que o trabalho fosse bem elaborado.

Ao meu co-orientador Awdren Fontão, pelo aprendizado e dedicação por esses meses que trabalhamos juntos, e também pela sua compreensão e paciência.

A todos que, de uma forma ou de outra contribuíram para a realização deste trabalho, o meu Muito Obrigado.

*“O sucesso é ir de fracasso em fracasso
sem perder entusiasmo.”*

Winston Churchill

Entendendo MSECO a partir de Análise de Dados Técnicos do *Stack Overflow*

Autor: Fabrício José da Silva Lima

Orientador: D.Sc. Arilo Claudio Dias Neto

Co-orientador: M.Sc. Awdren de Lima Fontão

RESUMO

O aumento de dispositivos móveis nos últimos anos proporcionou o surgimento de Ecossistema de Software Móvel (MSECO), onde as empresas possibilitam que desenvolvedores externos a sua estrutura organizacional possam desenvolver aplicações móveis (*apps*) e que serão consumidas por usuários. Com isso, diversas pessoas encontram a possibilidade de desenvolver *apps*, resultando no aumento de desenvolvedores. Assim como ocorre com a grande maioria dos desenvolvedores, dúvidas relacionadas a parte técnica do desenvolvimento tendem a surgir fazendo com que os desenvolvedores busquem a solução na web. Uma das formas para sanar essas dúvidas é a utilização de sites de perguntas e respostas (Q&A – do inglês *Questions and Answers*), sendo o *Stack Overflow* o mais popular na área de desenvolvimento de Software. O *Stack Overflow* possibilita que desenvolvedores, de diversos níveis de conhecimento, compartilhem suas dúvidas e que outros desenvolvedores possam respondê-las, desta forma ele se torna um repositório de Q&A com informações relevantes sobre os desenvolvedores durante o processo de desenvolvimento. Neste trabalho, foram realizadas análises utilizando as informações contidas no repositório através dos *datasets* obtidos pela ferramenta *Data Explorer*.

Palavras-chave: stackoverflow, ecossistema de software móvel, Q&A.

Understanding MSECO from Technical Data Analysis using Stack Overflow

Author: Fabrício José da Silva Lima

Advisor: D.Sc. Arilo Claudio Dias Neto

Co-Advisor: M.Sc. Awdren de Lima Fontão

ABSTRACT

The rise of mobile devices in recent years has led to the emergence of Mobile Software Ecosystem (MSECO), where companies enable developers outside their organizational structure to develop mobile applications (apps) that will be consumed by users. With this, several people find the possibility of developing apps resulting in the increase of developers. As with the vast majority of developers, queries related to the technical side of development tend to arise, causing developers to search for the solution on the web. One of the ways to address these doubts is the use of Q&A sites, with Stack Overflow being the most popular in the area of software development. Stack Overflow enables developers of varying levels of knowledge to share their queries and other developers to respond to them, so it is a Q&A repository with relevant information about developers during the development process. In this work, analyzes were performed using the information contained in the repository through datasets obtained by the Data Explorer tool.

Keywords: stack overflow, mobile software ecosystem, Q&A.

Lista de figuras

Figura 1: Etapas do desenvolvimento do trabalho	16
Figura 2: Estrutura de uma pergunta	26
Figura 3: Estrutura de uma Resposta	27
Figura 4: Estrutura da ferramenta Data Explorer.....	29
Figura 5: Nuvem de palavras para as perguntas mais recentes de Android.	33
Figura 6: Nuvem de Palavras para as perguntas mais recentes da plataforma iOS.....	34
Figura 7: Nuvem de palavras das perguntas mais recentes de Windows Phone.	34
Figura 8: Nuvem de palavras para tags Android.	38
Figura 9: Nuvem de palavras para tags iOS.....	38
Figura 10: Nuvem de palavras para tags Windows Phone.	39

Lista de tabelas

Tabela 1: Pontuação das atividades	24
Tabela 2: Privilégios e pontuação exigida.....	25
Tabela 3: Dúvidas técnicas mais recentes para Android	32
Tabela 4: Dúvidas técnicas mais recentes para iOS.....	33
Tabela 5: Dúvidas técnicas mais recentes para Windows Phone	33
Tabela 6: Top 20 quantidades de tags separadas por plataformas	35
Tabela 7: Top 10 registros para Android.....	37
Tabela 8: Top 10 registros para iOS.	37
Tabela 9: Top 5 registros para Windows Phone.	37
Tabela 10: Ranking de badges recebidas pelos desenvolvedores Android	41
Tabela 11: Ranking de badges recebidas pelos desenvolvedores iOS.....	41
Tabela 12: Ranking de badges recebidas pelos desenvolvedores Windows Phone	42
Tabela 13: Top 5 países com as maiores somas de reputações para Android	44
Tabela 14: Top 5 países com as maiores somas de reputações para iOS	44
Tabela 15: Top 5 países com as maiores somas de reputações para Windows Phone.....	44
Tabela 16: Top 5 usuários que mais perguntaram para plataforma Android.	46
Tabela 17: Top 5 usuários que mais perguntaram para plataforma iOS.....	46
Tabela 18: Top 5 usuários que mais perguntaram para plataforma Windows Phone.....	46

Tabela 19: Ranking de reputação de desenvolvedores que responderam perguntas Android.....	48
Tabela 20: Ranking de reputação de desenvolvedores que responderam perguntas iOS.	48
Tabela 21: Ranking de reputação de desenvolvedores que responderam perguntas Windows Phone.....	48
Tabela 22: Ranking de melhor pontuação média resposta dos usuários para Android	50
Tabela 23: Ranking de melhor pontuação média resposta dos usuários para iOS.....	50
Tabela 24: Ranking de melhor pontuação média resposta dos usuários para Windows Phone	50
Tabela 25: Número de perguntas e respostas realizadas no ano 2015 para Android	52
Tabela 26: Número de perguntas e respostas realizadas no ano 2015 para iOS	52
Tabela 27: Número de perguntas e respostas realizadas no ano 2015 para Windows Phone	52
Tabela 28: Quantidade de postagens de 5 perguntas para Android.....	53
Tabela 29: Quantidade de postagens de 5 perguntas para iOS	54
Tabela 30: Quantidade de postagens de 5 perguntas para Windows Phone.....	54
Tabela 31: Top 5 Ranking de pontuação das perguntas para Android.....	55
Tabela 32: Top 5 Ranking de pontuação das perguntas para iOS	55
Tabela 33: Top 5 Ranking de pontuação das perguntas para Windows Phone	56
Tabela 34: Exceptions para a plataforma Android	57
Tabela 35: Exceptions para a plataforma iOS	58
Tabela 36: Exceptions para a plataforma Windows Phone	58

Lista de abreviaturas e siglas

CTE – Common Table Expression

IComp – Instituto de Computação

MSECO – Ecossistema de Software Móvel

Q&A – Perguntas e Respostas (em inglês, *Questions & Answers*)

SGBD - Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados

SO – Stack Overflow

SQL - Structured Query Language

UFAM – Universidade Federal do Amazonas

Sumário

1. Introdução	15
1.1. Contextualização ou definição do problema	15
1.2. Objetivos	16
1.2.1. Objetivo Geral	16
1.2.2. Objetivo Específico	16
1.3. Metodologia	16
1.3.1. E1) Pesquisas bibliográficas.....	17
1.3.2. E2) Análises de portais de perguntas e respostas.....	17
1.3.3. E3) Definição das questões de busca	17
1.3.4. E4) Criação e execução das consultas	18
1.3.5. E5) Análises das consultas.....	19
1.4. Organização do trabalho	19
2. Referencial Teórico.....	20
2.1. Engenharia de Aplicações Móveis.....	20
2.2. Ecossistema de Software Móvel (MSECO)	21
2.3. Mineração de Repositório de Q&A	22
2.4. <i>Stack Exchange</i>	23
2.4.1. <i>Stack Overflow</i>	24
2.4.1.1. Reputação e privilégios	24
2.4.1.2. <i>Badges</i> (Medalhas).....	25
2.4.1.3. Perguntas e Respostas	26
2.4.1.4. <i>Tags</i>	28
2.4.2. <i>Data Explorer</i>	28
3. Resultados e Análises.....	31
3.1. Qual o ranking de dúvidas técnicas mais recentes por plataforma?	31

3.2.	Quais as dúvidas por plataforma nas quais os desenvolvedores mais se engajam?	36
3.3.	Qual o ranking de <i>badges</i> recebidas pelos desenvolvedores de cada plataforma?	40
3.4.	Qual o ranking de países com melhor reputação total em respostas por plataforma?	42
3.5.	Qual o Ranking de Desenvolvedores com mais Dúvidas por plataforma?	45
3.6.	Qual o ranking e média de idade dos desenvolvedores com melhor reputação por plataforma?	46
3.7.	Qual o ranking dos desenvolvedores com melhor pontuação média de resposta por plataforma?	49
3.8.	Qual o número de questões e respostas no último ano por cada plataforma?	51
3.9.	Qual a quantidade de postagens por dia para cada Plataforma?	52
3.10.	Qual o Ranking Scores em perguntas por plataforma?	54
3.11.	Quais são as Exceptions por plataforma com os maiores valores de Scores?	56
4.	Considerações Finais.....	59
4.1.	Limitações	59
4.2.	Trabalhos Futuros.....	59
	Referências	61
	APÊNDICE A – Consultas SQL.....	63
A1.	Qual o ranking de dúvidas técnicas mais frequentes por plataformas de forma global?	63
A2.1.	iOS	63
A2.1.	Windows Phone	63
A2.	Quais as dúvidas por plataforma nas quais os desenvolvedores mais se engajam?	63
A2.1.	iOS	63
A2.2.	Windows Phone	63
A3.	Qual o ranking de <i>badges</i> recebidas pelos desenvolvedores de cada plataforma?	64
A3.1.	iOS	64
A3.2.	Windows Phone	64
A4.	Qual o ranking de países com melhor reputação em respostas por plataforma?	65

A4.1. Android	65
A4.2. iOS	72
A4.3. Windows Phone	79
A5. Qual o Ranking de Desenvolvedores com mais Dúvidas por plataforma?	87
A5.1. iOS	87
A5.2. Windows Phone	87
A6. Qual o ranking de reputação dos desenvolvedores que responderam perguntas de cada plataforma?	87
A6.1. iOS	87
A6.2. Windows Phone	88
A7. Qual o ranking dos desenvolvedores com melhor pontuação média de resposta por plataforma?	88
A7.1. iOS	88
A7.2. Windows Phone	88
A8. Qual o número de questões e respostas no último ano por cada plataforma?	89
A8.1. iOS	89
A8.2. Windows Phone	89
A9. Qual a quantidade de postagens por dia para cada Plataforma?	89
A9.1. iOS	89
A9.2. Windows Phone	90
A10. Qual o Ranking Scores em perguntas por plataforma?	90
A10.1. iOS	90
A10.1. Windows Phone	90
A11. Quais são as Exceptions por plataforma com os maiores valores de Scores?	91
A11.1. iOS	91
A11.1. Windows Phone	91
APÊNDICE B – Esquema do Banco de Dados	92

1. Introdução

1.1. Contextualização ou definição do problema

O aumento no número de usuários de dispositivos móveis nos últimos tempos fez com as empresas incorporassem desenvolvedores externos a sua infraestrutura organizacional. Isso possibilita que desenvolvedores de qualquer lugar possa construir uma aplicação móvel e disponibilizar para o uso de qualquer usuário em qualquer parte do mundo. Este cenário é estudado dentro da Engenharia de Software como Ecossistema de Software Móvel (em inglês, *Mobile Software Ecosystem* – MSECO).

Dentro de um MSECO, um dos objetivos é o aumento na publicação de aplicações móveis. Assim, qualquer pessoa tendo conhecimento pode construir uma aplicação (app) para a plataforma desejada. Com isso o número de desenvolvedores externos desenvolvendo para cada plataforma tende a aumentar, resultando em desenvolvedores de níveis de conhecimento diversos. E com esses diversos níveis de conhecimento, surgem dúvidas em níveis variados fazendo assim com que os desenvolvedores busquem formas de resolver essas dúvidas. Uma das formas de fazer isso é utilizando os repositórios de perguntas e respostas (em inglês, *Questions and Answers* – Q&A), que são sites onde as perguntas e respostas são publicadas pelos próprios usuários, sendo suas regras variando de site para site.

Dentre os sites de Q&A existentes atualmente, o mais utilizado quando o assunto é desenvolvimento de Software é o site *Stack Overflow* (SO), que pertence a rede de site *Stack Exchange*. Esta é uma rede que possui uma variedade de sites de Q&A, possuindo diversas regras para utilização dos sites, como ter uma determinada regra de pontuação para avaliar tanto perguntas como respostas. Além de disponibilizar os sites de Q&A, a rede *Stack Exchange*, oferece uma ferramenta para que os usuários possam realizar buscas nos sites pertencentes à rede, denominada de Data Explorer.

Para seu uso, a ferramenta solicita que seja escolhido um dos sites da rede. Após isso disponibiliza um banco de dados e uma área para que possa ser usada a linguagem SQL para realizar a busca das informações, que podem

ser informações de usuários, como reputação, idade e outros, ou informações sobre as postagens, mostrando a quantidade de visualizações, quantidade de votos e etc. Após a execução das consultas é possível gerar arquivos no formato CSV, denominado de datasets, contendo os resultados.

A partir das consultas realizadas, é possível por exemplo verificar a popularidade um determinado assunto, quais são as dúvidas que a maior parte dos desenvolvedores possui e qual nível destes usuários dentro do site e diversas outras informações.

1.2. Objetivos

Essa seção descreve os objetivos geral e específico deste trabalho.

1.2.1. Objetivo Geral

Mostrar possibilidade de obter informações dos *Datasets* do repositório de Perguntas e Respostas (Q&A) *StackOverflow* acerca dos Ecosystemas de Software Móvel (MSECO).

1.2.2. Objetivo Específico

- Identificar possíveis informações que podem ser obtidas do repositório de Q&A a partir de questões definidas;
- Análise dos dados obtidos dos *Datasets*;

1.3. Metodologia

Para o desenvolvimento deste trabalho foram criadas cinco etapas, como exibidas na Figura 1. Estas etapas serão abordadas nas seções seguintes.

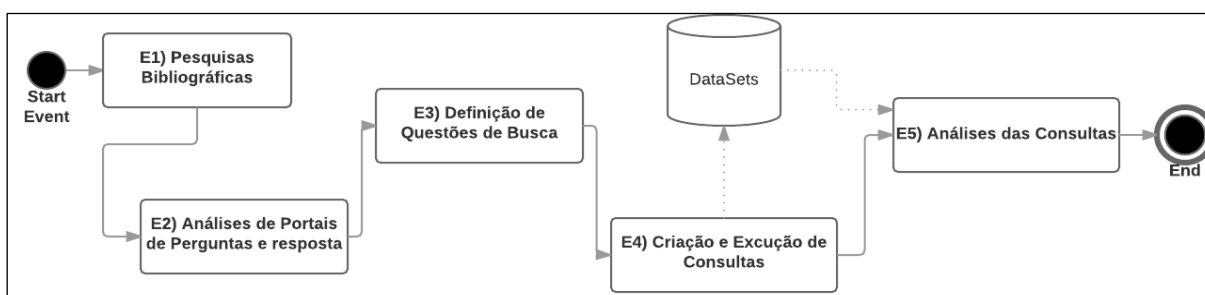


Figura 1: Etapas do desenvolvimento do trabalho

1.3.1. E1) Pesquisas bibliográficas

Foram realizadas pesquisas bibliográficas sobre engenharia de aplicações móveis, ecossistemas de software e processo de desenvolvimento, visando conhecer o ambiente que será usado como alvo. Outra pesquisa realizada foi referente a portais de perguntas e respostas.

1.3.2. E2) Análises de portais de perguntas e respostas

Ao observar a popular rede de portais de perguntas e respostas conhecida como *Stack Exchange*¹, foi observado que dentre a grande quantidade de sites, o que contém a maior quantidade de perguntas e respostas é o *Stack Overflow* (SO). Ele possui aproximadamente 13 milhões de questões e 21 milhões de respostas, fazendo assim com que seja o mais popular portal para desenvolvedores dentro do *Stack Exchange*. Ao observar os dados que o SO fornecia, tornou-se necessário a definição de quais análises poderiam ser realizadas. Para isso, algumas questões de busca a serem analisadas foram criadas, como será indicado na próxima seção.

1.3.3. E3) Definição das questões de busca

Após realizar a análise do repositório de Q&A, foram desenvolvidas dez questões de busca visando direcionar e restringir as análises realizadas neste trabalho. Estas questões são relacionadas às plataformas móveis mais populares atualmente no meio de desenvolvimento móvel, são elas: Android, iOS e Windows Phone, sendo que cada uma das questões visa às três plataformas, possibilitando realizar comparações entre elas. As questões utilizadas neste trabalho são:

1. *Qual o ranking de dúvidas técnicas mais recentes por plataforma?*

¹ <http://stackexchange.com/>

2. *Quais as dúvidas por plataforma nas quais os desenvolvedores mais se engajam?*
3. *Qual o ranking de badges recebidas pelos desenvolvedores de cada plataforma?*
4. *Qual o ranking de países com melhor reputação em respostas por plataforma?*
5. *Qual o ranking e média de idade de desenvolvedores com mais dúvidas por plataforma?*
6. *Qual o ranking e média de idade dos desenvolvedores com melhor reputação por plataforma?*
7. *Qual o ranking dos desenvolvedores com melhor pontuação média de resposta por plataforma?*
8. *Qual o número de questões e respostas no último ano por cada plataforma?*
9. *Qual a quantidade de postagens por dia para cada Plataforma?*
10. *Qual o Ranking Scores Perguntas por Plataforma?*
11. *Quais são as Exceptions por plataforma com os maiores valores de Scores?*

O próximo passo era obtenção dos *Datasets* que viriam responder às questões definidas anteriormente que será tratado na próxima seção.

1.3.4. E4) Criação e execução das consultas

Com o objetivo de obter os *Datasets* de cada plataforma para cada questão, foi utilizada a ferramenta *Data Explorer*² disponibilizada pela rede de *Stack Exchange*, descrita no início da Seção 2.4.

Como visto na seção anterior, a obtenção dos dados para análise se dá apenas por meio de consultas SQL. Para isso, cada uma das questões definidas na etapa anterior foi transformada em três consultas no formato

² <https://data.stackexchange.com>

SQL e então foi executada na ferramenta. No fim da execução de cada consulta foi realizado o download dos *Datasets* contendo os resultados sendo armazenados para posteriormente realizar as análises.

1.3.5. E5) Análises das consultas

Com os *Datasets* de cada consulta gerados e armazenados, foi então iniciado o processo de análise que foram aplicadas de acordo com cada questão definida na seção 1.3.3. As análises utilizadas foram:

Hipótese nula: Para esta análise foi definida uma hipótese de que não existe diferença entre as plataformas, e a partir dos dados obtidos essa hipótese pode ser confirmada ou refutada.

Frequência de palavras: Foi observada a quantidade de vezes que determinadas palavras ocorrem, e para isso utilizado o site *tagul*³ que possibilita gerar nuvem de palavras e também um ranking com a quantidade de vezes que as palavra se repetem. Das questões, foram usadas algumas questões que possuem o atributo *tags* que será melhor descrito na seção 2.4.1.4.

As análises citadas anteriormente serão utilizadas nas questões de acordo com o tipo de dados retornado e além destas análises serão mostrados a parte dos resultados obtidos e além da explicação do funcionamento das consultas. Na próxima seção será descrita a forma como este trabalho está organizado.

1.4. Organização do trabalho

Este trabalho contém quatro capítulos sendo que o primeiro trata da introdução possuindo os objetivos do trabalho e a metodologia utilizada. O demais são:

³ <https://tagul.com>

Capítulo 2: “Referencial Teórico”: Aborda os principais elementos que possui ligação com este trabalho. São eles, Engenharia de Aplicações Móveis, Ecossistema de Software Móvel, Mineração de repositório de perguntas e respostas e sobre a rede de sites de perguntas e respostas (Q&A) *Stack Exchange* com os subtópicos relacionados a este trabalho.

Capítulo 3: “Resultado e Análises”: Trata da exibição de parte dos resultados obtidos dos *Datasets*, explicação das consultas e a realização das análises citadas na seção anterior.

Capítulo 4: “Considerações Finais”: Apresenta as conclusões obtidas com este trabalho.

No próximo capítulo serão abordados os elementos citados anteriormente que auxiliaram a fundamentação teórica deste trabalho.

2. Referencial Teórico

Neste capítulo são abordados os conceitos referentes à Engenharia de Aplicações Móveis, o cenário de Ecossistemas de Software Móvel, incluindo alguns de seus elementos (os que são relevantes para esta pesquisa), e conceitos relativos à mineração de dados em repositórios de perguntas e respostas, como o *Stack Overflow (SO)*.

2.1. Engenharia de Aplicações Móveis

Com o avanço dos dispositivos móveis, os usuários passaram a ter uma maior interação com essas tecnologias fazendo com que elas se tornem necessárias para a execução de algumas atividades, como o uso de redes sociais, jogos e navegadores (HENRIQUE, 2012). A possibilidade de integração da tecnologia às atividades impulsiona um aumento no número de usuários, o que faz as empresas não conseguirem atender ao crescente público que demanda por aplicações móveis. Visando aumentar a quantidade e utilização das aplicações móveis, as empresas passaram a utilizar desenvolvedores externos a infraestrutura organizacional (FONTÃO et al., 2012).

As aplicações móveis são disponibilizadas aos usuários por meio das lojas onde os desenvolvedores em qualquer localidade podem publicar suas

aplicações e usuários podem adquirir estas mesmas aplicações e ainda avaliá-las (BENTLEY e LIM, 2012). Essa interação entre aplicações móveis, desenvolvedores e lojas tem sido explorada na Engenharia de Software como Ecossistema de Software Móvel (em inglês, *Mobile Software Ecosystem* ou MSECO).

2.2. Ecossistema de Software Móvel (MSECO)

Com o grande número de usuários utilizando as plataformas, as empresas alteraram a forma de desenvolver suas aplicações, pois desenvolvedores externos passaram a desenvolver e publicar aplicações para aquela plataforma (FONTÃO, 2016). Para o Ecossistema de Software Móvel (MSECO), essa definição é direcionada para aplicações móveis, onde desenvolvedores contribuem para a manutenção da estratégia da empresa e direcionar aos nichos de mercados que estão em constantes mudanças (LIM e BENTLEY, 2008).

O MSECO possui alguns elementos e atividades, que são:

Plataforma: Ambiente pré-definido que possibilita a execução de aplicações destinadas a mesma. Uma plataforma é a base na qual, vários elementos técnicos de um MSECO são construídos (TAYLOR, 2013).

Usuário: Elemento que utiliza aplicações móveis criadas pelos desenvolvedores e as avalia (FONTÃO et al., 2015) para que possam ser evoluídas. A satisfação dos usuários pode ser medida a partir da quantidade de usuários pertencentes ao MSECO (YANG et al., 2011).

Desenvolvedor: Elemento que contribui para o MSECO com a publicação de aplicações para uso dos usuários (FONTÃO et al., 2014).

Comunidade: Uma estrutura de colaboração e coordenação de atividades dentro de um MSECO, composta por contribuidores internos e externos (MIRANDA et al., 2014). Uma forma de realizar interações entre desenvolvedores e usuários.

Aplicações Móveis: É produto gerado pelos desenvolvedores com a finalidade de ser publicado nas lojas de aplicações pertencentes a uma determinada plataforma. A aplicação tem sua publicação provada ou não a partir da avaliação da loja de aplicações (SANTOS et al., 2014).

Loja de Aplicações Móveis: Forma como organizações gestoras de plataformas móveis possibilitaram que desenvolvedores possam publicar as aplicações móveis desenvolvidas e usuário possam utilizar e avaliar essas aplicações móveis.

Evangelista: É um funcionário interno da organização responsável pelo SECO e ajuda a manter o MSECO sempre crescendo (FONTÃO, 2016). Possui conhecimento das atividades dentro do MSECO e também é especialista em um campo específico (TAYLOR, 2013).

O desenvolvedor, um dos elementos principais de um MSECO, passa por etapas de entrada e participação dentro do ecossistema. Nestas etapas, que envolvem processos de desenvolvimento de aplicações móveis, surgem dúvidas na instalação de ferramentas de desenvolvimento, reuso de modelos de código e até de publicação da aplicação na loja. Um dos meios utilizados para sanar as dúvidas são os repositórios de Perguntas e Respostas (em inglês, *Questions & Answers* ou Q&A), pelo motivo de que muitas vezes as dúvidas técnicas durante o desenvolvimento das aplicações móveis possam ser de um tipo comum entre os desenvolvedores, facilitando, assim, a resolução do problema.

2.3. Mineração de Repositório de Q&A

Repositórios de perguntas e respostas (Q&A) são sites online onde possibilitam que os usuários possam elaborar perguntas para que elas possam ser respondidas por outros usuários. Segundo (SHAH et al., 2014) os repositórios de Q&A em geral podem ser classificados em uma estrutura hierárquica. Mais ao topo tem-se o Q&A face-a-face que seria consulta tradicional em bibliotecas. Outro lado, seria os Q&A online, que pode ter Q&A de respostas automáticas onde o sistema gera as respostas ou podem ser Q&A respondidas por humanos que são usuários do serviço. Dentro do serviço respondido por humanos, os serviços de Q&A podem ser classificados como Vertical e Horizontal. O vertical refere-se a Q&A que tratam de tópicos específicos, assim como fóruns. Um exemplo seria o *StackOveflow*, componente da rede *Stack Exchange*, tratando de tópicos para programadores. E, por fim, temos o Q&A do tipo Horizontal que abordam uma grande quantidade de tópicos, ao contrário do tipo vertical que por sua vez

pode ser subdividida em duas partes, baseada em especialistas ou baseada em pares. Q&A baseada em pares tem como divisão em três tipos: comunidade, colaborativa e social.

2.4. *Stack Exchange*

Como citado na seção 1.3.2 o *Stack Exchange* é a rede sites de Q&A mais popular na internet. A rede de sites possui um total de 162 comunidades de Q&A que tratam desde áreas de conhecimentos, como por exemplo, comunidades de biologia, engenharia e história ou tratam de determinados assuntos, por exemplo, criptografia e Administração de Banco de Dados.

A rede *Stack Exchange* surgiu por conta das dúvidas de desenvolvimento de software dos fundadores da rede. Segundo o próprio site eles desejavam um site onde fosse possível que programadores ajudassem uns aos outros de forma gratuita. Dessa ideia foi criado o site *Stack Overflow* (SO) que tornou-se bastante popular fazendo com que outras comunidades tratando de outros assuntos pudessem ser criadas dando assim início a rede *Stack Exchange*.

Apesar de existir outras comunidades que tratam de desenvolvimento, por exemplo, *database administrator* que é voltada para administradores de banco de dados e *game development* para desenvolvedores de jogos, o SO ainda é a mais utilizada possuindo uma grande quantidade de questões e respostas tendo um total de aproximadamente treze milhões de perguntas e vinte e um milhões de respostas sendo a segunda comunidade de mais utilizada é a *Mathematics* contendo setecentos e sete mil perguntas e um milhão de respostas. Se observadas as comunidades de voltadas para desenvolvimento móvel temos, *Android Enthusiasts* voltada para Android, *Windows Phone* e para plataforma Ios não foi encontrada uma comunidade específica, vale ressaltar que ambas as comunidades não tratam apenas de desenvolvimento, podendo ser perguntas relacionadas a funções do sistema como fazer backup de mensagens e atualizar o sistema. A comunidade que em foco em Android possui aproximadamente quarenta e dois perguntas e cinquenta e uma respostas, já pra Windows Phone temos aproximadamente três mil perguntas e quatro mil respostas.

Considerando as informações acima o SO foi escolhido para ser o repositório para as análises que foram realizadas neste trabalho que será tratado com mais detalhes na próxima seção.

2.4.1. *Stack Overflow*

*Stack Overflow*⁴ (SO) é uma comunidade bastante popular onde desenvolvedores podem obter respostas para suas dúvidas relacionadas a desenvolvimento de software (BOSU et al., 2013). Como visto na seção anterior, SO pode ser denominado de repositório de perguntas e respostas (Q&A) online que possibilita que outros usuários do serviço possam responder perguntas relacionadas a desenvolvimento de software. As perguntas e respostas podem receber votos contra ou a favor pelos demais usuários. Esses votos se transformam em pontos de reputação que possibilitam ter alguns privilégios no SO.

2.4.1.1. Reputação e privilégios

O SO possibilita que os usuários possam ter determinados privilégios, desde que tenham uma determinada quantidade de pontos de reputação. Os pontos de reputação podem ser obtidos não apenas por meio de votos em perguntas e respostas, mas também quando a resposta é marcada como aceita pelo autor da pergunta e quando a edição da pergunta é aprovada. O valor de cada pontuação pode ser conferido na Tabela 1.

Tabela 1: Pontuação das atividades

Descrição	Pontuação
Voto a favor (Pergunta)	+5
Voto a favor (Resposta)	+10
Resposta marcada como aceita	+15
Edição aprovada	+2

⁴ <https://stackoverflow.com>

Os privilégios oferecidos pelo SO variam desde a publicação de uma pergunta ou resposta, liberar de restrições ao criar uma publicação, editar perguntas e respostas de outros usuários até o acesso às estatísticas do site, como gráfico de tráfego, votos e etc. A Tabela 2 mostra alguns dos privilégios que podem ser obtidos.

O sistema de pontos de reputação, juntamente com atribuição dos privilégios, incentiva os usuários a contribuir com o repositório, seja essa contribuição com informações, por meio de perguntas e respostas, como por meio de moderação do conteúdo postado. Outra forma de incentivo à colaboração com SO é por meio da *badges* (medalhas) que também são atribuídas aos usuários.

Tabela 2: Privilégios e pontuação exigida

Privilégio	Reputação Exigida
Postar uma pergunta ou resposta	1
Votar a favor	15
Deixar comentários (qualquer local)	50
Oferecer parte de sua reputação recompensa em uma pergunta.	75
Votar contra	125
Visualizar contagem de votos	1.000
Editar publicações de outras pessoas	2.000
Acessar ferramentas de Moderação	10.000

2.4.1.2. *Badges* (Medalhas)

São conquistas que os usuários conseguiram obter no decorrer da utilização do SO. Elas são obtidas por meio de diversas atividades ou situações que ocorrem com os usuários, por exemplo, o usuário pode receber uma *badge* caso ele tenha feito uma pergunta que atingiu mais de mil visitas. As *badges* recebidas podem ser visualizadas por outros usuários por meio do perfil do usuário e quando ele realiza a publicação de uma pergunta ou resposta.

As *badges* que podem ser separadas em bronze, prata e ouro. As de bronze são as mais fáceis de se obter, pois incentivam aos usuários interagirem

com os novos recursos do repositório e atividades mais simples, por exemplo, respondeu uma pergunta própria, com três ou mais pontos. As *badges* de prata correspondem a atividades um pouco mais complexas, são menos comuns serem recebidas pelos usuários, por exemplo, obter uma pontuação de 25 ou mais em uma resposta. E a última separação é são as *badges* de ouro, que são extremamente raras e são atribuídas quando são realizadas contribuições importantes para a comunidade que mantém o repositório.

Os três tipos de *badges* citados anteriormente podem ser distribuídos em seis categorias, que são: *badges* de pergunta, resposta, participação, *tags*, medalhas de moderação e outras. Cada categoria visa classificar o tipo de contribuição do usuário possibilitando identificar qual o nível de contribuição. Por meio das perguntas e respostas os usuários podem conquistar tanto as *badges* como os pontos de reputação possibilitando assim mais envolvimento com o SO.

2.4.1.3. Perguntas e Respostas

Como visto nas seções anteriores, a publicação de perguntas e respostas além de ter uma baixa quantidade pontuação de reputação para ser publicadas também podem render medalhas. A publicação de perguntas ou respostas é a forma na qual a reputação começa a ser construída. A Figura 2 segue apresenta a estrutura da postagem de uma pergunta.

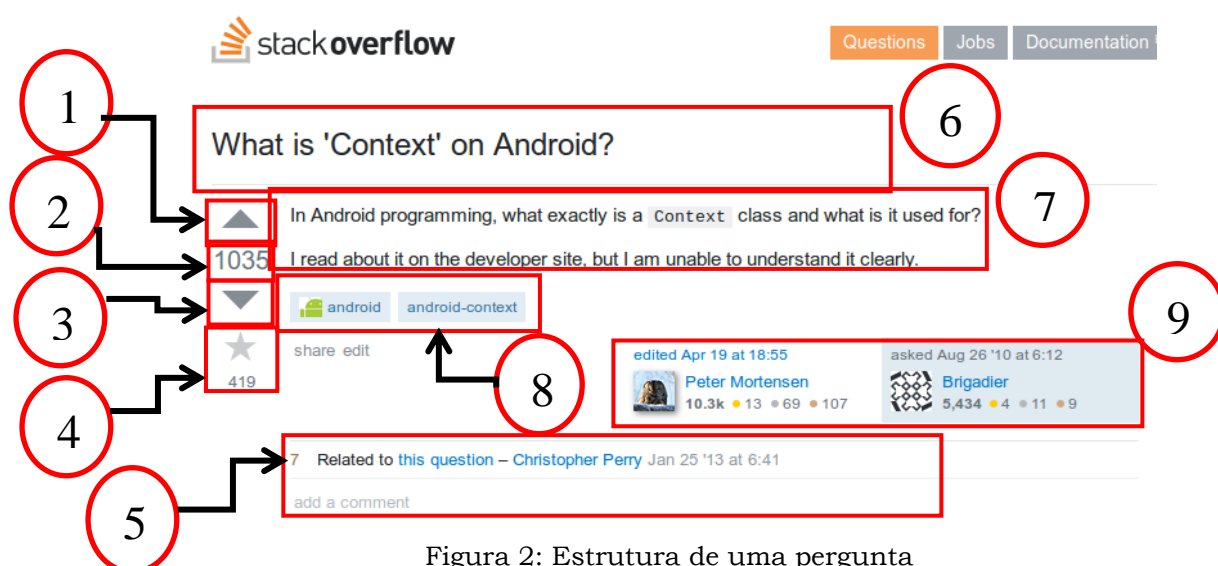


Figura 2: Estrutura de uma pergunta

1. Votar a favor;
 2. Quantidades de votos;
 3. Votar contra;
 4. Quantidade de usuários que favoritaram;
 5. Comentários;
 6. Título da pergunta;
 7. Descrição;
 8. *Tags*;
 9. Informações dos usuários que editou e criou a pergunta,
- respectivamente.

Para a resposta, a estrutura segue semelhante à de uma pergunta, porém com algumas opções adicionais, conforme a Figura 3: (1) classificação das respostas – mais votada, mais antiga ou mais ativa; (2) sinalização de que a resposta foi aceita pelo autor da pergunta, indicando que a resposta conseguiu resolver ou pelo menos ajudar na resolução do problema.

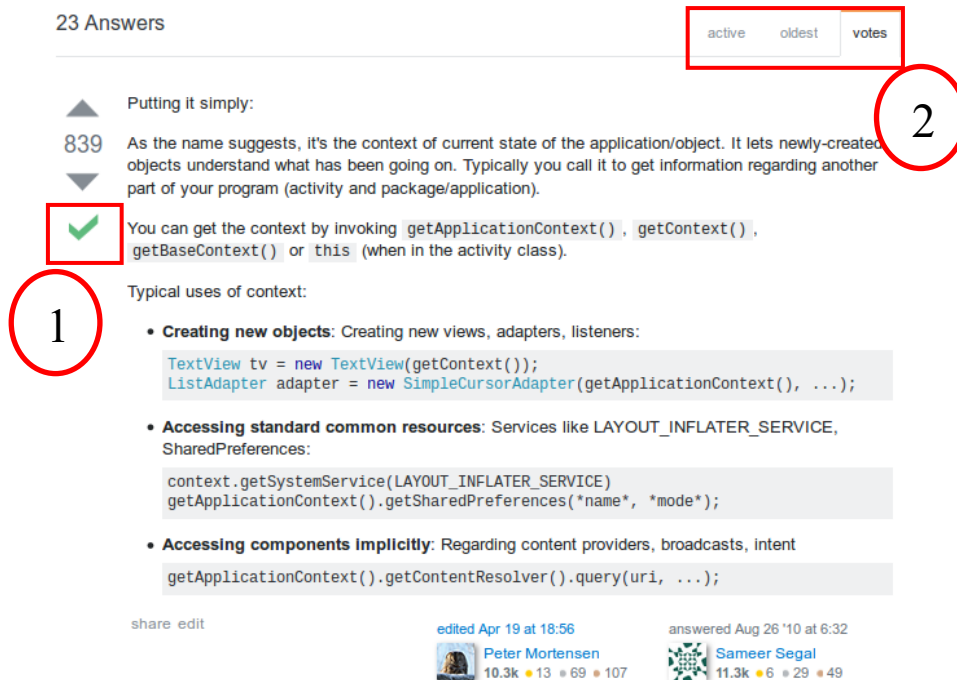


Figura 3: Estrutura de uma Resposta

As perguntas e respostas são a base do funcionamento do SO, sendo elas avaliadas por outros usuários com reputação mais elevada, fazendo com

que o repositório seja gerenciado pelos próprios usuários. Uma das formas de organização das perguntas é através das chamadas *tags* que será melhor explicada na seção seguinte.

2.4.1.4. *Tags*

É uma forma que o SO proporciona para categorizar e assim melhorar a busca das perguntas. Através das *tags* é possível realizar um filtro sobre um determinado assunto que seja interessante aos usuários para respondê-las e adquirir pontos. Para criação de uma pergunta é exigida que seja escolhida pelo menos uma *tag* sendo o limite máximo cinco.

As *tags* podem ser criadas pelos usuários que possuem mil e quinhentos pontos de pontos de reputação. Logo depois de criadas as *tags* são avaliadas por usuários que possuem dois mil e quinhentos pontos de reputação e se aprovadas são liberadas para uso nas perguntas.

Para este trabalho elas serão utilizadas para filtrar os dados do repositório para obter apenas os dados das plataformas móveis plataformas móveis. Tendo as *tags* e os outros dados citados anteriormente é possível obter informações bastante relevantes sobre a situação de desenvolvimento atual e para isso, foi utilizada a ferramenta que a própria rede Stack Exchange proporciona para fazer buscas nos dados dos repositórios que será detalhada na próxima seção.

2.4.2. *Data Explorer*

A *Data Explorer* é uma ferramenta online que possibilita que sejam obtidas as informações contidas em qualquer repositório de Q&A que pertença a rede *Stack Exchange*. Esta ferramenta pertence à própria rede Stack Exchange e as informações são extraídas utilizando consultas na linguagem SQL (*Structured Query Language*). Para a realização das consultas é utilizado o SQGB Microsoft SQL Server 2016 na versão “13.0.2149.0”.

Ao abrir a ferramenta, é exibida uma lista de com todos os portais de Q&A pertencentes à rede *Stack Exchange*, e escolhendo o portal *Stack Overflow* (SO) a ferramenta é direcionada para a área onde são listadas todas as consultas realizadas por outros usuários mostrando qual a quantidade de

visualizações que a consulta obteve. Não é exigido o registro para executar as consultas, porém ao se autenticar no serviço é possível favoritar consultas e também registrar as consultas realizadas. Quando selecionada a opção “Compose Query” é exibida a tela mostrada na Figura 4 onde é possível construir as consultas. Os componentes marcados na Figura 4 são:

1. Título da consulta;
2. Iniciar Consulta;
3. Formatos de resultado da consulta;
4. SQL da consulta;
5. Revisões da consulta;
6. Esquema do banco de dados;

Viewing Query

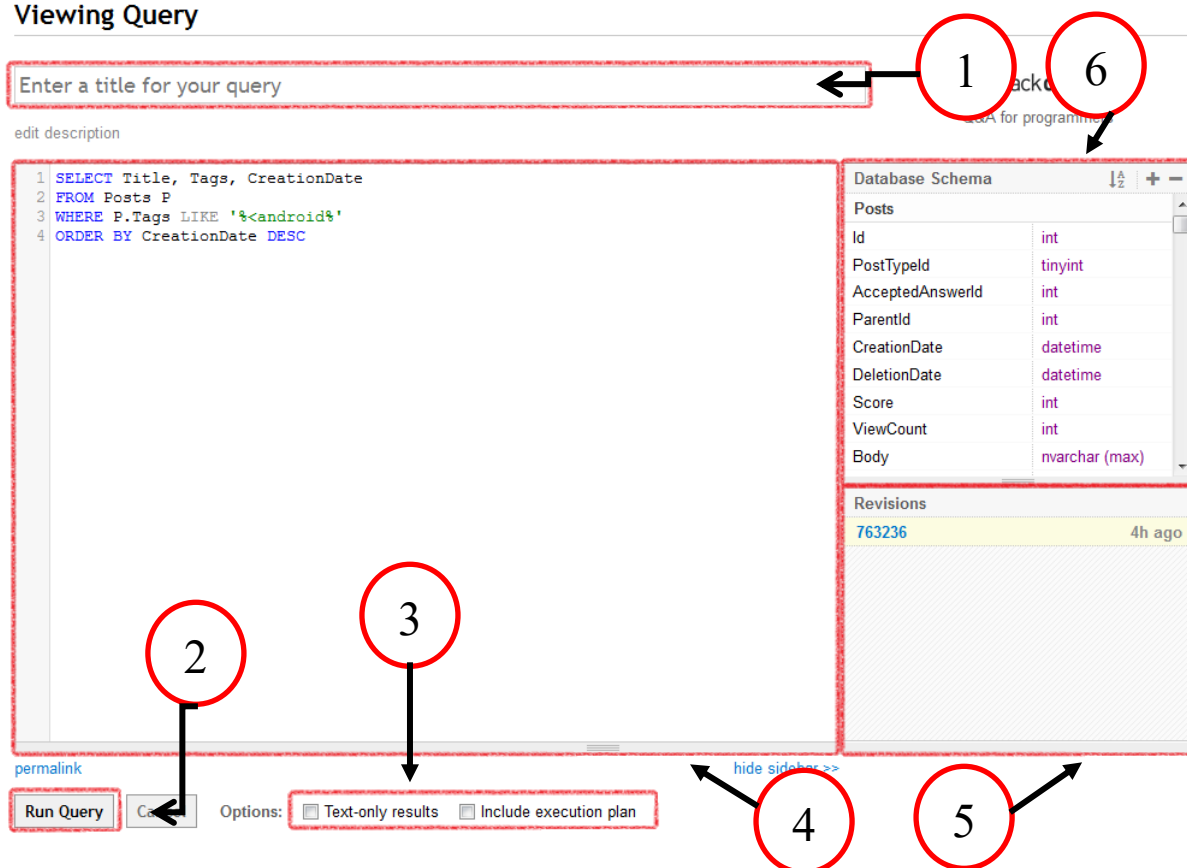


Figura 4: Estrutura da ferramenta Data Explorer

Como pode ser verificado na Figura 4, o item de número 6 é a descrição do esquema de Banco de Dados que a ferramenta disponibiliza a partir deste esquema é possível verificar quais informações podem ser obtidas em quais

tabelas encontram-se essas informações. O esquema do banco de dados utilizado pela ferramenta pode ser encontrado no APÊNDICE B – Esquema do Banco de Dados.

Dentre as tabelas disponibilizada pela ferramenta as tabelas que foram utilizadas foram as tabelas, *Posts* que contém as perguntas e as respostas dos usuários, a tabela *Users* que registra diversas informações sobre os usuários, a tabela de *badges* e a tabela de *tags* citada na seção anterior.

Após realizar uma consulta, as informações são exibidas na parte inferior da página e nesta mesma área pode ser obtido um arquivo no formato CSV contendo os resultados denominados *Datasets*. O próximo capítulo abordará sobre os resultados obtidos dos *Datasets* e as análises realizadas nos dados obtidos.

3. Resultados e Análises

Ao realizar as consultas através da ferramenta *Data Explorer* citada na seção 2.4.2, foram extraídos os *Datasets* contendo os dados relacionados a cada consulta. Para cada questão apresentada foram criadas três consultas, ou seja, cada questão possuirá três *Datasets*. Por conta disso, nas próximas seções será mostrada uma consulta por questão e as demais serão encontradas no APÊNDICE A – Consultas SQL. Juntamente da consulta serão mostradas também parte dos dados obtidos de cada *Dataset* da questão e a análise a partir dos dados apresentados.

Dentre as análises citadas na seção 1.3.5, a hipótese nula foi aplicada seguindo os seguintes passos:

1. Foi verificado se as amostras seguem uma distribuição normal a partir de um teste;
2. Se as amostras seguirem uma distribuição normal e possuírem dois grupos a hipótese a ser aplicada é a t-student. Para mais de dois grupos de amostras o teste a ser aplicado é ANOVA;
3. Se a distribuição não for normal e possuírem dois grupos, a hipótese de teste aplicada é o non-parametric Mann-Whitney (or Wilcoxon rank-sum). Caso haja mais de dois grupos a hipótese de teste aplicada é Kruskal-Wallis.

3.1. Qual o ranking de dúvidas técnicas mais recentes por plataforma?

As consultas relacionadas a essa questão foram desenvolvidas para que obtivessem as últimas perguntas relacionadas a cada plataforma no repositório. A consulta 1 tem como objetivo obter as dúvidas técnicas de mais engajamento da plataforma Android que segue a mesma estrutura para as demais plataformas encontradas no Apêndice A (seção A1. Qual o ranking de dúvidas técnicas mais frequentes por plataformas de forma global?).


```
SELECT Title, Tags, CreationDate

FROM Posts P

WHERE P.Tags LIKE '%android%'

ORDER BY CreationDate DESC
```

Consulta 1. Perguntas técnicas mais recentes para plataforma Android

As consultas para esta questão utilizam da tabela Post onde encontra-se as perguntas. Como vista anteriormente os dados obtidos devem pertencer a cada plataforma especificada, no caso da consulta 1 é a plataforma Android, sendo esta a razão para o uso do atributo tags. O retorno é o atributo *Title* que corresponde ao título da pergunta, *Tags* para exibir todas as tags da pergunta e o *CreationDate* que mostra a data da criação das perguntas sendo ordenadas pela por este mesmo atributo.

As consultas foram realizadas em 27 de Novembro de 2016 e resultaram em 938.975 registros para plataforma Android, 511.474 registros para plataforma iOS e 46.311 registros para a plataforma Windows Phone. Foram extraídos o total de 50.000 para cada plataforma.

Abaixo pode-se observar as 5 perguntas mais recentes obtidas dos *Datasets* desta questão para cada plataforma. Para melhor visualização das informações a coluna que contém a data de criação foi omitida nas tabelas abaixo. A Tabela 3 refere-se à plataforma Android, já a Tabela 4 refere-se à plataforma iOS e, por fim, a Tabela 5 exibe os registros da plataforma Windows Phone.

Tabela 3: Dúvidas técnicas mais recentes para Android

Title	Tags
how to send value from android app to field in thingspeak	<android><arduino> <project><iot>
Android - How to download a file, then open it without saving them to disk?	<android><android-file>
how to add clicklistener for each item	<android><recyclerview> <onitemclicklistener>
Android ProGuard always gives ParseException	<android><proguard> <android-proguard>
How to save the last view set by viewSwitcher and restore it when relaunching activity?	<android><setcontentview> <viewswitcher>

uso do Android Studio (Studio)⁵ – “Where do I place the 'assets' folder in Android Studio?”, com elementos de interface com o usuário (Layout and Fragment)⁶ – “why my UI is not working in fragment?” – e infraestrutura para back-end de aplicações móveis (Firebase)⁷ – “Android Firebase Remove An Item From A List”.

Tabela 6: Top 20 quantidades de tags separadas por plataformas

Android		iOS		Windows Phone	
Tag	Qte	Text	Qte	Text	Qte
Java	10259	Swift	24979	Xaml	6841
Studio	5016	Object	9820	Silverlight	5062
Firebase	3664	Xcode	8366	Visual	2674
Layout	2422	Iphone	3990	Studio	2623
Fragment	2322	Uitableview	3155	Net	2564
Gradle	1894	Firebase	3049	App	1516
Xamarin	1611	Core	1750	Runtime	1365
Listview	1467	Android	1579	Wpf	1291
Recyclerview	1419	Notification	1387	Mvvm	1245
Xml	1313	Google	1327	Cordova	1229
Api	1313	Xamarin	1165	Mobile	988
Sqlite	1291	Push	1110	Universal	938
Json	1238	Data	1082	Bind	925
Map	1217	Cordova	1077	Listbox	855
Service	1200	Uicollectionview	1049	Xml	850
Database	1187	Facebook	1036	Control	820
Cordova	1138	Javascript	988	Json	805
Intent	947	App	960	Xna	782
Io	934	Autolayout	896	Store	777
Notification	933	Uiview	839	Image	773

No MSECO iOS as tags mais utilizadas tem relação com linguagem de programação (Swift), ao uso do Objective C (Object), a utilização do ambiente de desenvolvimento (XCode), à procedimentos de uso do iPhone para depuração e instalação de aplicações móveis e questões relacionadas a

⁵ <https://stackoverflow.com/questions/18302603/where-do-i-place-the-assets-folder-in-android-studio?s=1|8.0589>

⁶ <https://stackoverflow.com/questions/41235568/why-my-ui-is-not-working-in-fragment>

⁷ <https://stackoverflow.com/questions/41405658/android-firebase-remove-an-item-from-a-list>

interface de usuário (UITableView). As questões recentes no MSECO Windows Phone envolvem: programação de interface da aplicação móvel (XAML), programação do comportamento da aplicação móvel (Silverlight), uso e configuração do ambiente Visual (Studio), utilização do framework (Net) e configurações do arquivo App.xaml (App).

É interessante notar que há uma interseção entre os tópicos pertencentes a cada MSECO, entre os pontos comuns envolvidos: a linguagem de programação adotada pela plataforma, o ambiente de desenvolvimento, programação de Interface de Usuário e infraestrutura de suporte ao desenvolvimento de apps.

3.2. Quais as dúvidas por plataforma nas quais os desenvolvedores mais se engajam?

Para resolver esta questão foram desenvolvidas consultas que buscassem pelas perguntas no repositório que continham o maior número de respostas e ordena-las de forma decrescente. A consulta 2 tem como objetivo obter as dúvidas de mais engajamento da plataforma Android que segue a mesma estrutura para as demais plataformas encontradas no Apêndice A (Seção A2. Quais as dúvidas por plataforma nas quais os desenvolvedores mais se engajam?).

```
SELECT Title, Tags, AnswerCount as NumAnswers
FROM Posts
WHERE Tags LIKE '%android%'
ORDER BY AnswerCount DESC
```

Consulta 2. Engajamento dos desenvolvedores na plataforma Android

As consultas desta questão utilizam apenas da tabela do banco de dados *Post* para buscar as questões e quanto a filtragem de questões Android, foi utilizado o campo *Tags* presente nesta tabela. Os campos utilizados para retorno foram os *Title* que exibe o título da pergunta, as tags atribuídas a pergunta e *AnswerCount* que exibe a quantidade de respostas da pergunta.

As consultas foram realizadas em 27 de Novembro de 2016 e resultaram em 939.168 registros para plataforma Android, 511.540 registros para

plataforma iOS e 46.311 registros para a plataforma Windows Phone. Porém, com a limitação da ferramenta, foram extraídos o total de 50.000 para cada plataforma.

Abaixo pode-se observar as 5 dúvidas com maior número de respostas obtidos dos *Datasets* desta questão para cada plataforma para melhor visualização das informações a coluna das *tags* foram omitidas nas tabelas abaixo. A Tabela 7 refere-se à plataforma Android, já a Tabela 8 refere-se à plataforma iOS e, por fim, a Tabela 9 exibe os registros da plataforma Windows Phone.

Tabela 7: Top 10 registros para Android.

Title	NumAnswers
R cannot be resolved - Android error	102
Why is the Android emulator so slow? How can we speed up the Android emulator?	76
"Conversion to Dalvik format failed with error 1" on external JAR	69
Developing for Android in Eclipse: R.java not regenerating	63
Close/hide the Android Soft Keyboard	62

Tabela 8: Top 10 registros para iOS.

Title	NumAnswers
How to make a UITextField move up when keyboard is present?	77
What does this mean? "NSUnknownKeyException", reason: ... this class is not key value coding-compliant for the key X"	56
Placeholder in UITextView	50
Applications are expected to have a root view controller at the end of application launch	49
How to change Status Bar text color in iOS 7	46

Tabela 9: Top 5 registros para Windows Phone.

Title	NumAnswers
Windows Phone 7 close application	14
Windows Phone 8 emulator can't connect to the internet	14
Resources for Windows Phone 7 development	12
Unable to create the virtual machine	12
Windows Phone 8 Emulator not launching. Error code 0x80131500	12

configuração do ambiente Visual (Studio), utilização do framework (Net) e configurações do arquivo App.xaml (App).

É interessante notar que há uma interseção entre os tópicos pertencentes a cada MSECO, entre os pontos comuns envolvidos: a linguagem de programação adotada pela plataforma, o ambiente de desenvolvimento, programação de Interface de Usuário e infraestrutura de suporte ao desenvolvimento de apps.

3.3. Qual o ranking de *badges* recebidas pelos desenvolvedores de cada plataforma?

Nesta questão as consultas buscam obter um ranking das *badges* (Medalhas) recebidas pelos desenvolvedores. A consulta 3 tem como objetivo obter as *badges* da plataforma iOS que segue a mesma estrutura para as demais plataformas que podem ser encontradas no Apêndice A (Seção A3. Qual o ranking de badges recebidas pelos desenvolvedores de cada plataforma?).

```
WITH UsersAndroid AS (SELECT TOP 10000 ROW_NUMBER() OVER(ORDER BY
COUNT(U.Reputation) DESC) NrReputation,
        U.Id,
        U.DisplayName,
        U.Reputation
FROM (Posts P1 JOIN Posts P2 ON P1.Id = P2.ParentId) JOIN Users U ON
        P2.OwnerUserId = U.Id
WHERE P1.Tags LIKE '%<ios%'
GROUP BY U.Id, U.DisplayName, U.Reputation)
SELECT UA.NrReputation, UA.DisplayName, count(B.UserId) NumBadges
FROM Badges B JOIN UsersAndroid UA ON B.UserId = UA.Id
GROUP BY UA.DisplayName, UA.NrReputation
ORDER BY NumBadges
```

Consulta 3. Ranking de badges recebidas dos desenvolvedores na plataforma iOS

As consultas desta questão utilizam as tabelas do banco de dados *Post* e *Users*. Nesta consulta, temos uma subconsulta tendo a tabela *Post* se unindo através de um JOIN para obter as perguntas com as suas repostas e o resultado dessa união é realizado um JOIN com a tabela do usuário para se obter também os donos das respostas e a consulta principal que contém a

subconsulta novamente com um JOIN unido com a tabela de *badges*. Quanto a filtragem de questões iOS, foi utilizado o campo *Tags* presente na tabela do Post e registro que corresponde as perguntas. Os campos utilizados para retorno foram os *NrReputation* pertencente a tabela *user* que contém a reputação dos usuários, *DisplayName* que contém o nome de usuário e *B.UserId* da tabela *badges* contendo o id do usuário que está usando uma função de agregação para a contagem das *badges*.

As consultas foram realizadas em 20 de Dezembro de 2016 e tiveram 921.728 registros para plataforma Android, 490.701 registros para plataforma iOS e 46.251 registros para a plataforma Windows Phone. Porém, com a limitação da ferramenta, foram extraídos 50.000 para cada plataforma.

Abaixo pode-se observar os 5 usuários com maior número de badges obtidas dos *Datasets* desta questão para cada plataforma. A Tabela 10 refere-se à plataforma Android, já a Tabela 11 refere-se à plataforma iOS e, por fim, a Tabela 12 exhibe os registros da plataforma Windows Phone.

Tabela 10: Ranking de *badges* recebidas pelos desenvolvedores Android

DisplayName	NumBadges
Jon Skeet	14779
BalusC	5576
Marc Gravell	4202
VonC	4074
CommonsWare	3093
SLaks	3035
paxdiablo	2588
Mark Byers	2421
Alex Martelli	2150
Greg Hewgill	2062

Tabela 11: Ranking de *badges* recebidas pelos desenvolvedores iOS

DisplayName	NumBadges
Jon Skeet	14779
VonC	4074
CommonsWare	3093
paxdiablo	2588
BoltClock	2130
Greg Hewgill	2062
Ignacio Vazquez-Abrams	1865
kennytm	1650
James McNellis	1623
David Heffernan	1621

Tabela 12: Ranking de *badges* recebidas pelos desenvolvedores Windows Phone

DisplayName	NumBadges
Jon Skeet	14779
Darin Dimitrov	5166
Marc Gravell	4202
CommonsWare	3093
SLaks	3035
Eric Lippert	2755
Hans Passant	2732
Mark Byers	2421
JaredPar	2279
BoltClock	2130

Aplicando o teste ANOVA obtivemos o valor de significância de $p = .0001$), que está abaixado 0.05 e, além disso há uma significância estatística na diferença entre o número de *badges* obtidas entre os MSECOs. A partir disto é necessário investigar diferenças a partir de comparações entre dois grupos. Isso pode ser analisado a partir de múltiplas comparações como resultado do pós-teste Tukey hoc.

O Tukey hoc revelou que o número de *badges* obtidas por desenvolvedores Windows Phone foi significativamente menor estatisticamente que desenvolvedores iOS ($.00052 \pm .00019$, $p = .015$) e desenvolvedores Android ($.00089 \pm .00019$, $p = .0001$). Não há diferença estatística entre os desenvolvedores iOS e Android ($p = .139$).

3.4. Qual o ranking de países com melhor reputação total em respostas por plataforma?

As consultas desta questão possuem o objetivo de obter o ranking dos países que possuem a melhor pontuação de reputação total através de seus desenvolvedores. Para este caso, as consultas para as três plataformas podem ser encontradas no Apêndice A (Seção A4. Qual o ranking de países com melhor reputação em respostas por plataforma?), pois a informação sobre o país que cada desenvolvedor pertence é solicitada na hora do cadastro do desenvolvedor através de um campo aberto, fazendo com que a consulta ficasse muito grande.

As consultas desta questão utilizam as mesmas tabelas do banco de dados que as consultas da questão anterior, *users* e *post*, porém as consultas desta questão possuem alguns elementos adicionais. Primeiramente, foram utilizados três CTE (*Common Table Expression*) com a palavra reservada *WITH* com a finalidade de armazenar os dados de subqueries. A primeira CTE busca pelos usuários da plataforma juntamente com suas respostas usando as tabelas *post* e *users* e retorna os seguintes atributos, *U.id* que possui o id do usuário, *U.reputation* possuindo o valor da reputação do usuário e a *U.location* com a localização fornecida pelo usuário. A outra CTE denominada de *UsersCountry*, tem como objetivo obter o ranking dos usuário dentro do país a partir da reputação, como o campo *location* no momento da inscrição é um campo aberto, as buscas tiveram de ter uma padronização para no nome dos países para que não houvessem registros ignorados, um exemplo da padronização, por exemplo, Brasil foi escrito tanto na língua inglesa – Brazil – quando na portuguesa e para localização em branca ou com algum país fora da lista de padrões foram identificado como *Unknown*. A busca foi realizada sobre a CTE que obtém os dados da plataforma sendo filtrada por reputações maiores que 1 e o tamanho do texto contido na localização maior do que 2. A terceira CTE chamada de busca *TopUsersByCountry* pelos usuários que ficaram em primeiro lugar no ranking de cada país. A consulta é feita utilizando a CTE anterior *UsersCountry* e retorna os seguintes atributos, *Country* sendo o país, *UserId* sendo id do usuário, *Reputation* e com a pontuação de reputação dos usuários. E a parte principal da consulta, o *SELECT* que busca juntar as informações obtidas nas duas últimas CTEs, *UsersCountry* e *TopUsersByCountry*. Este *SELECT* retorna, a colocação no ranking do país em ordem crescente utilizando da soma da reputação dos usuários, os países que tiveram melhor reputação, quantidade de usuários por país, qual a soma da reputação de todos os usuários, id dos usuários e a reputação do usuário líder daquele país.

As consultas foram realizadas em 17 de Dezembro de 2016 e tiveram para a consulta principal 151 registros para plataforma Android, 142 registros para plataforma iOS e 114 registros para a plataforma Windows Phone.

Abaixo pode-se observar os 5 usuários com maior número de badges obtidas dos *Datasets* desta questão para cada plataforma. A Tabela 13 refere-se à plataforma Android, já Tabela 14 refere-se à plataforma iOS e, por fim, a Tabela 15 exibe os registros da plataforma Windows Phone.

Tabela 13: Top 5 países com as maiores somas de reputações para Android

#Rep/ User	Country	User/ Country	Rep total	Rep/ User	User Link	Rep User Master
1	United States	18508	84254602	4552	34397	557773
2	United Kingdom	5740	33776376	5884	22656	921995
3	India	15617	20236115	1295	548225	400369
4	Germany	4139	18151605	4385	476	313091
5	Unknown	5057	12103737	2393	115145	616428

Tabela 14: Top 5 países com as maiores somas de reputações para iOS

#Rep/ User	Country	User/ Country	Rep total	Rep/ User	User Link	Rep User Master
1	United States	14661	70766728	4826	17034	672332
2	United Kingdom	3930	26198454	6666	22656	921995
3	Germany	2445	13743254	5620	34509	349795
4	India	7030	12253890	1743	548225	400369
5	Unknown	3054	9982987	3268	115145	616428

Tabela 15: Top 5 países com as maiores somas de reputações para Windows Phone.

#Rep/ User	Country	User/ Country	Rep total	Rep/ User	User Link	Rep User Master
1	United States	2309	23834126	10322	17034	672332
2	United Kingdom	866	11398651	13162	22656	921995
3	Germany	421	4039268	9594	284240	285399
4	India	1051	3205557	3050	526535	160348
5	Unknown	441	3184112	7220	115145	616428

Observando os dados das tabelas, acima pode-se perceber que os países que possuem maior valores de reputação pode são os mesmo para as três plataformas e também se mantêm na mesma colocação.

3.5. Qual o Ranking de Desenvolvedores com mais Dúvidas por plataforma?

Para esta questão as consultas buscam obter um ranking dos desenvolvedores que mais realizaram perguntas para cada plataforma. A consulta 4 tem como objetivo obter os desenvolvedores que mais perguntaram da plataforma Android que segue a mesma estrutura para as demais plataformas que podem ser encontradas no Apêndice A (Seção A5. Qual o Ranking de Desenvolvedores com mais Dúvidas por plataforma).

```
SELECT TOP 10000 ROW_NUMBER() OVER(ORDER BY COUNT(p.Id) DESC) Nr,
        U.id AS [User Link],
        U.DisplayName,
        U.AboutMe,
        U.Location,
        COUNT(p.Id) AS NumberQuestions,
        u.Age
FROM Posts p JOIN Users U ON p.OwnerUserId = U.Id
WHERE P.Tags LIKE '%android%'
GROUP BY U.Id, U.DisplayName, U.Age, U.AboutMe, U.Location
ORDER BY NumberQuestions DESC
```

Consulta 4. Ranking de desenvolvedores com mais dúvidas na plataforma Windows Phone.

As consultas desta questão utilizam as tabelas do banco de dados *Post* e *Users*. Nesta consulta, a tabela *post* se une através vez de um JOIN para obter as perguntas e os donos das perguntas. Como retorno desta consulta temos o ranking baseada no número de questões utilizando uma função do SQLserver para esta finalidade, os atributos *U.id* contendo id do usuário, *U.DisplayName* contendo o nome do usuário, *U.AboutMe* que contém a biografia do usuário inserida por ele mesmo, *U.Location* contendo o país ou cidade do usuário e os números de perguntas que cada usuário criou ordenado pela colocação no ranking.

As consultas foram realizadas em 20 de dezembro de 2016 e foram escolhidos 1.000 registros para cada uma das três plataformas. Ao executar a consulta sem a limitação dos 1.000 registros, a ferramenta resulta em um

erro indicando que a consulta é complexa ou referência muitas tabelas por tanto foi determinada a quantidade de 1.000 registros.

Abaixo pode-se observar os 5 usuários com maior número de badges obtidas dos datasets desta questão para cada plataforma. A

Tabela 16 refere-se à plataforma Android, já a

Tabela 17 refere-se à plataforma iOS e, por fim, a Tabela 18 exibe os registros da plataforma Windows Phone.

Tabela 16: Top 5 usuários que mais perguntaram para plataforma Android.

Nr	User Link	DisplayName	Location	NumberQuestions	Age
1	878126	android developer	Israel	529	
2	1217820	Snake		471	
3	479886	NullPointerException		448	
4	437039	sandalone	Southern Europe	411	
5	72437	Cheok Yan Cheng	Malaysia	373	

Tabela 17: Top 5 usuários que mais perguntaram para plataforma iOS.

Nr	User Link	DisplayName	Location	NumberQuestions	Age
1	998117	Doug Smith		534	
2	967484	Alex Stone	Ko Pha-ngan Surat Thani Thailand	444	30
3	316469	SpaceDog		421	
4	587415	Matrosov Alexander	Ukraine	405	29
5	748343	HurkNburkS		402	

Tabela 18: Top 5 usuários que mais perguntaram para plataforma Windows Phone.

Nr	User Link	DisplayName	Location	NumberQuestions	Age
1	1233300	Matthew		333	
2	286289	Jason94	Norway	139	22
3	208348	MilkBottle		116	
4	840768	Alfah	Bangalore, India	86	26
5	1360087	Krrishna		83	

3.6. Qual o ranking e média de idade dos desenvolvedores com melhor reputação por plataforma?

Nesta questão as consultas foram construídas para obter um ranking de reputação dos desenvolvedores responderam alguma pergunta da plataforma. A consulta 5 tem como objetivo obter os desenvolvedores que mais pontuaram da plataforma Android que segue a mesma estrutura para as demais plataformas que podem ser encontradas no Apêndice A (Seção A6. Qual o ranking de reputação dos desenvolvedores que responderam perguntas de cada plataforma?).

```
SELECT TOP 10000 ROW_NUMBER() OVER(ORDER BY COUNT(U.Reputation) DESC)
'#NrReputation',
        U.Id AS [User Link],
        U.DisplayName,
        U.Reputation,
        U.AboutMe,
        U.Location,
        U.Age
FROM (Posts P1 JOIN Posts P2 ON P1.Id = P2.ParentId) JOIN Users U ON P2.OwnerUserId
= U.Id
WHERE P1.Tags LIKE '%android%'
GROUP BY U.Id, U.DisplayName, U.Reputation, U.Age, U.AboutMe, U.Location
```

Consulta 5. Ranking de reputação dos desenvolvedores que responderam alguma pergunta Android.

As consultas desta questão utilizam as tabelas do banco de dados *Post* e *Users*. Esta consulta possui a mesma ideia da consulta da seção anterior que utiliza a tabela *post* através vez de um JOIN para obter as perguntas e os donos das perguntas. Como retorno desta consulta temos o ranking baseada na pontuação da reputação utilizando uma função do SQLserver para esta finalidade, os atributos *U.id* contendo id do usuário, *U.DisplayName* contendo o nome do usuário, *U.Reputation* que mostra quantidade de pontos de reputação, *U.AboutMe* que contém a biografia do usuário inserida por ele mesmo, *U.Location* contendo o país ou cidade do usuário e *U.Age* contendo a idade do usuário.

As consultas foram realizadas em 20 de Dezembro de 2016 e por conter a estrutura semelhante a questão anterior, foram escolhidos 1.000 registros para cada uma das três plataformas. Ao executar a consulta sem a limitação para 1.000 registros, a ferramenta resulta em um erro indicando que a consulta é complexa ou referência muitas tabelas por tanto foi determinada a quantidade de 1.000 registros.

Abaixo pode-se observar os 5 usuários com maiores pontuações de reputação obtidas dos datasets desta questão para cada plataforma. A

Tabela 16 refere-se à plataforma Android, já a

Tabela 17 refere-se à plataforma iOS e, por fim, a Tabela 18 exibe os registros da plataforma Windows Phone.

Tabela 19: Ranking de reputação de desenvolvedores que responderam perguntas Android.

#Nr Reputation	User Link	DisplayName	Reputation	Location	Age
1	115145	CommonsWare	608533	In Hiding	
2	501696	Blackbelt	102094	Berlin, Germany	34
3	1202025	İfN•İfN”N K	92801	India	31
4	653856	Raghunandan	97363	India, Bangaluru	
5	1631193	Gabe Sechan	47131	New York, NY, United States	36

Tabela 20: Ranking de reputação de desenvolvedores que responderam perguntas iOS.

#Nr Reputation	User Link	DisplayName	Reputation	Location	Age
1	341994	Matt	213499		
2	1988185	Wain	103992	London	
3	1271826	Rob	201955	Pasadena, CA, United States	
4	1226963	rmaddy	158075		
5	205185	Duncan C	60200	Washington DC metro area (US)	53

Tabela 21: Ranking de reputação de desenvolvedores que responderam perguntas Windows Phone

#Nr Reputation	User Id	DisplayName	Reputation	Location	Age
----------------	---------	-------------	------------	----------	-----

1	1755	Matt Lacey	56367	United Kingdom	
2	869621	Kevin Gosse	26668	Paris, France	31
3	95309	Claus JÃ,rgensen	20946	Stockholm, Sweden	30
4	2681948	Romasz	23144	Poland	34
5	303696	Den Delimarsky	13868	Seattle, WA	25

3.7. Qual o ranking dos desenvolvedores com melhor pontuação média de resposta por plataforma?

As consultas nesta questão foram construídas para obter um ranking de pontuação média das respostas para cada plataforma. A consulta 6 tem como objetivo obter os desenvolvedores que mais pontuaram da plataforma Android que segue a mesma estrutura para as demais plataformas que podem ser encontradas no Apêndice A (Seção A7. Qual o ranking dos desenvolvedores com melhor pontuação média de resposta por plataforma?).

```
SELECT TOP 100 ROW_NUMBER() OVER(ORDER BY AVG(p2.Score) DESC) Nr,
    u.Id AS [User Link],
    u.Reputation,
    u.Location,
    u.AboutMe,
    u.Age,
    AVG(p2.Score) TagScore
FROM Posts P1 JOIN Posts P2 ON P1.Id = P2.ParentId JOIN Users U ON P2.OwnerUserId = u.Id
WHERE P1.Tags LIKE '%android%'
GROUP BY u.Id, u.DisplayName, u.Location, u.Reputation, u.AboutMe, u.Age
ORDER BY TagScore DESC
```

Consulta 6. Ranking de desenvolvedores com a melhor pontuação média para Android.

As consultas desta questão utilizam as tabelas do banco de dados *Post* e *Users*. Esta consulta possui a mesma ideia da consulta da seção anterior que utiliza a tabela *post* através vez de um JOIN para obter as perguntas e os donos das perguntas. Como retorno desta consulta temos o ranking baseada na pontuação da reputação utilizando uma função do SQLserver para esta finalidade, os atributos *U.id* contendo id do usuário, *U.DisplayName* contendo

o nome do usuário, *U.Reputation* que mostra quantidade de pontos de reputação, *U.AboutMe* que contém a biografia do usuário inserida por ele mesmo, *U.Location* contendo o país ou cidade do usuário e *U.Age* contendo a idade do usuário.

As consultas foram realizadas em 20 de dezembro de 2016 e por conter a estrutura semelhante a questão anterior, foram escolhidos 100 registros para cada uma das três plataformas. Ao executar a consulta sem a limitação de registros, a ferramenta resulta em um erro indicando que a consulta é complexa ou referência muitas tabelas. A escolha de 100 foi por conta da análise que não necessitava da quantidade de registros das questões anteriores.

Abaixo pode-se observar os 5 usuários obtidos dos datasets desta questão para cada plataforma. A Tabela 22 refere-se à plataforma Android, já a Tabela 23 refere-se à plataforma iOS e, por fim, a Tabela 24 exibe os registros da plataforma Windows Phone.

Tabela 22: Ranking de melhor pontuação média resposta dos usuários para Android

Nr	User Id	Reputation	TagScore
1	51321	20828	2054
2	633923	1	1221
3	588034	7534	1100
4	633674	9330	921
5	906287	9034	901

Tabela 23: Ranking de melhor pontuação média resposta dos usuários para iOS

Nr	User Id	Reputation	TagScore
1	849044	2801	1025
2	3791577	9551	955
3	384797	9578	908
4	129990	1408	838
5	105976	11420	774

Tabela 24: Ranking de melhor pontuação média resposta dos usuários para Windows Phone

Nr	User Id	Reputation	TagScore
1	190807	59474	86
2	437054	2814	74
3	200442	9075	72
4	299674	5937	63
5	243203	9189	57
6	784745	938	52

3.8. Qual o número de questões e respostas no último ano por cada plataforma?

As consultas nesta questão foram construídas para obter o total de perguntas realizadas pelos usuários no último ano. A consulta 7 tem como objetivo obter a quantidade de perguntas e respostas para a plataforma Android que segue a mesma estrutura para as demais plataformas que podem ser encontradas no Apêndice A (Seção A8. Qual o número de questões e respostas no último ano por cada plataforma?).

```
SELECT count(distinct(P1.Id)) NumQuestions, count(P2.Id) NumAnswers
FROM Posts P1 JOIN Posts P2 ON P1.Id = P2.ParentId
WHERE (P1.CreationDate BETWEEN '2015/01/01' AND '2015/12/31') AND
      (P2.CreationDate BETWEEN '2015/01/01' AND '2015/12/31') AND
      P1.Tags LIKE '%android%'
```

Consulta 7. Número de postagem no último ano para Android.

As consultas desta questão utilizam apenas a tabela do banco de dados *Post*. Utilizando de um JOIN da tabela *Post* com ela mesma, como visto nas consultas anteriores podemos recuperar as perguntas e suas respostas através do atributo *ParentId* presente em *Post* que representam as respostas. Para a obter os dados relacionados apenas no último ano, foi adiciona na clausula WHERE o atributo *CreationDate* para recuperar os posts criados dentro do período de 01 de janeiro de 2015 até 31 de dezembro de 2015. As consultas utilizam das funções de agregação que retornam a contagem dos ids das perguntas usando a função *CONT* e *DISTINCT* para contagem dos ids

das perguntas e a contagem dos ids das respostas apenas usando a função CONT.

As consultas foram realizadas em 20 de dezembro de 2016 e possui apenas um registro para todas as plataformas, pois conta a quantidade de perguntas e respostas.

Abaixo pode-se observar resultados obtidos dos datasets desta questão para cada plataforma. A Tabela 25 refere-se à plataforma Android, já a Tabela 26 refere-se à plataforma iOS e, por fim, a Tabela 27 exibe os registros da plataforma Windows Phone.

Tabela 25: Número de perguntas e respostas realizadas no ano 2015 para Android

NumQuestions	NumAnswers
134370	200803

Tabela 26: Número de perguntas e respostas realizadas no ano 2015 para iOS

NumQuestions	NumAnswers
83775	124267

Tabela 27: Número de perguntas e respostas realizadas no ano 2015 para Windows Phone

NumQuestions	NumAnswers
5159	6547

3.9. Qual a quantidade de postagens por dia para cada Plataforma?

As consultas nesta questão foram construídas para obter o total de perguntas realizadas pelos usuários por dia. A consulta 8 recupera as quantidades de postagens para a plataforma Android que segue a mesma estrutura para as demais plataformas que podem ser encontradas no Apêndice A (Seção A9. Qual a quantidade de postagens por dia para cada Plataforma?).

```
DECLARE @Days TABLE
```

```

(
    Day datetime,
    PostsCount int
)

INSERT INTO @Days (Day, PostsCount)
SELECT
    CONVERT(DATETIME, CONVERT(VARCHAR(16), Posts.CreationDate, 106)) 'Day',
    COUNT(Posts.id) PostsCount
FROM
    Tags
    INNER JOIN PostTags ON PostTags.TagId = Tags.id
    INNER JOIN Posts ON Posts.id = PostTags.PostId
WHERE
    Tags.TagName LIKE '%windows-phone%'
    and posts.creationdate > '2015-02-01'
GROUP BY
    CONVERT(DATETIME, CONVERT(VARCHAR(16), Posts.CreationDate, 106))

SELECT
    Days.Day,
    Days.PostsCount
    --SUM(Days2.PostsCount) Total
FROM
    @Days Days
GROUP BY
    Days.Day, Days.PostsCount
ORDER BY
    Days.Day

```

Consulta 8. Quantidade de postagens por dia para plataforma Android.

As consultas desta questão utilizam apenas a tabela do banco de dados *Post* e o uma tabela temporária. Utilizando de uma tabela temporária *Days* que armazena o resultado de um SELECT que recupera a data com utilizando a devida formatação e a quantidade de post de cada plataforma desde tenham sido foram publicados a partir de 01 de fevereiro de 2015. A consulta principal apenas exibe os dias e as quantidade postagem que houveram naquele dia.

As consultas foram realizadas em 20 de dezembro de 2016 e resultaram em 688 registros para cada plataforma representado a quantidade de dias decorrido entre os dias 01 de fevereiro e 20 de dezembro de 2016.

Abaixo pode-se observar resultados obtidos dos datasets desta questão para cada plataforma. A Tabela 28 refere-se à plataforma Android, já a Tabela 29 refere-se à plataforma iOS e, por fim, a Tabela 30 exibe os registros da plataforma Windows Phone.

Tabela 28: Quantidade de postagens de 5 perguntas para Android

Day	PostsCount
2015-02-01 00:00:00	504
2015-02-02 00:00:00	754
2015-02-03 00:00:00	850
2015-02-04 00:00:00	855
2015-02-05 00:00:00	808

Tabela 29: Quantidade de postagens de 5 perguntas para iOS

Day	PostsCount
2015-02-01 00:00:00	201
2015-02-02 00:00:00	323
2015-02-03 00:00:00	380
2015-02-04 00:00:00	399
2015-02-05 00:00:00	325

Tabela 30: Quantidade de postagens de 5 perguntas para Windows Phone

Day	PostsCount
2015-02-01 00:00:00	14
2015-02-02 00:00:00	28
2015-02-03 00:00:00	35
2015-02-04 00:00:00	44
2015-02-05 00:00:00	34

3.10. Qual o Ranking Scores em perguntas por plataforma?

As consultas nesta questão foram construídas para obter o ranking de pontuação que as perguntas receberam em cada plataforma. A consulta 9 recupera o ranking das perguntas para a plataforma Android que segue a mesma estrutura para as demais plataformas que podem ser encontradas no Apêndice A (Seção A10. Qual o Ranking Scores em perguntas por plataforma?).

```
SELECT Title, ROW_NUMBER() OVER(ORDER BY Score DESC) AS [Rank], Score, Tags
FROM Posts
WHERE Tags LIKE '%android%'
```

Consulta 9. Rankign de scores em perguntas para plataforma Android.

As consultas desta questão possuem uma estrutura simples, pois toda informação necessária está contida na tabela de *Post*. Usando a mesma restrição de todas consultas anteriores para diferenciar de cada plataforma. A consulta retorna o atributo *title* que exibe o título, a posição no ranking, o *score* que corresponde a pontuação das respostas e quais *tags* foram atribuídas a pergunta.

As consultas foram realizadas em 20 de Novembro de 2016 e resultaram em 949.353 registros para plataforma Android, 516.870 registros para plataforma iOS e 46.347 registros para a plataforma Windows Phone. Foram extraídos o total de 50.000 para cada plataforma.

Abaixo pode-se observar resultados obtidos dos datasets desta questão para cada plataforma. A Tabela 31 refere-se à plataforma Android, já a Tabela 32 refere-se à plataforma iOS e, por fim, a Tabela 33 exibe os registros da plataforma Windows Phone.

Tabela 31: Top 5 Ranking de pontuação das perguntas para Android

Title	Rank	Score	Tags
What is the difference between "px", "dp", "dip" and "sp" on Android?	1	3968	<android><android-layout><user-interface><dimension><units-of-measurement>
Why is the Android emulator so slow? How can we speed up the Android emulator?	2	2571	<android><performance><android-id-emulator><qemu>
Proper use cases for Android UserManager.isUserAtGoat()?	3	2488	<java><android><userManager>
Close/hide the Android Soft Keyboard	4	2261	<android><android-softkeyboard><android-keypad><android-input-method><soft-keyboard>
Stop EditText from gaining focus at Activity startup	5	1750	<android><android-listview><android-edittext>

Tabela 32: Top 5 Ranking de pontuação das perguntas para iOS

Title	Rank	Score	Tags
Vertically align text to top within a UILabel	1	1667	<ios><cocoa-touch><UIKit><UILabel>

What's the difference between the atomic and nonatomic attributes?	2	1493	<ios><objective-c><properties><atomic><nonatomic>
How to make a UITextField move up when keyboard is present?	3	1277	<ios><objective-c><textfield><uikeyboard>
How to check for an active Internet connection on iOS or OSX?	4	1061	<ios><osx><cocoa><cocoa-touch><reachability>
performSelector may cause a leak because its selector is unknown	5	1055	<ios><objective-c><memory-leaks><automatic-ref-counting>

Tabela 33: Top 5 Ranking de pontuação das perguntas para Windows Phone

Title	Rank	Score	Tags
Getting Started with Windows Phone 7	1	169	<silverlight><windows-phone-7><xna>
Reactive Extensions bug on Windows Phone	2	115	<c#><.net><compiler-errors><windows-phone><system.reactive>
Controls on Pivot disappear	3	109	<c#><.net><windows-phone-8>
Developing cross platform mobile application	4	98	<android><windows-phone-7><blackberry><ios4><cross-platform>
TextBox.TextChanged event firing twice on Windows Phone 7 emulator	5	87	<silverlight><events><textbox><windows-phone-7>

3.11. Quais são as *Exceptions* por plataforma com os maiores valores de Scores?

As consultas nesta questão foram construídas para obter as perguntas sobre *exceptions* com as maiores pontuações em cada plataforma. A consulta 10 recupera as perguntas para a plataforma Android que segue a mesma estrutura para as demais plataformas que podem ser encontradas no Apêndice A (Seção A11. Quais são as *Exceptions* por plataforma com os maiores valores de Scores?).

```
SELECT Title, Tags, ViewCount, Score
FROM Posts
```

```
WHERE Tags LIKE '%android%' AND UPPER(Title) LIKE '%EXCEPTION%'
ORDER BY Score DESC
```

Consulta 10. Perguntas sobre exception para plataforma Android.

As consultas desta questão possuem uma estrutura simples, e assim como as consultas da seção anterior, toda informação necessária está contida na tabela de *Post*. Além da restrição para obter as perguntas da plataforma, temos a restrição para obter as perguntas que no título contenha a palavra *exception*. O retorno da consulta são os atributos, *Title* como título da pergunta, *Tags* contendo as tags da pergunta, *ViewCount* contendo a quantidade de visualizações que a questão teve e o *Score* possuindo a quantidade de pontos que a pergunta recebeu com os resultados sendo ordenados pela pontuação em ordem decrescente.

As consultas foram realizadas em 20 de dezembro de 2016 e resultaram em 32.084 registros para plataforma Android, 2.893 registros para plataforma iOS e 1.479 registros para a plataforma Windows Phone.

Abaixo pode-se observar resultados obtidos dos datasets desta questão para cada plataforma. A Tabela 34 refere-se à plataforma Android, já a Tabela 35 refere-se à plataforma iOS e, por fim, a Tabela 36 exibe os registros da plataforma Windows Phone.

Tabela 34: Exceptions para a plataforma Android

Title	Tags	ViewCount	Score
How to fix android.os.NetworkOnMainThreadException?	<android><network onmainthread><thread-exceptions>	754800	1403
Upgraded to AppCompatActivity v22.1.0 and now getting IllegalArgumentException: AppCompatActivity does not support the current theme features	<android><appcompat>	51820	311
IllegalStateException: Can not perform this action after onSaveInstanceState with ViewPager	<android><android - fragments><android-viewpager>	152670	263
Android 1.6: "android.view.WindowManager\$	<android><android -	156211	252

BadTokenException: Unable to add window -- token null is not for an application"	dialog><runtimeexception><android-windowmanager>		
getting exception "IllegalStateException: Can not perform this action after onSaveInstanceState"	<android><illegalstateexception>	144187	237

A próxima seção apresenta as considerações finais deste trabalho, assim como perspectivas de trabalhos futuros.

Tabela 35: Exceptions para a plataforma iOS

Title	Tags	ViewCount	Score
What does this mean? "NSUnknownKeyException", reason: "this class is not key value coding-compliant for the key X"	<ios><osx><cocoa><cocoa-touch><interface-builder>	505281	676
NSInvalidUnarchiveOperationException: Could not instantiate class named NSLayoutConstraint	<objective-c><ios><autolayout>	34978	160
Ignore certain exceptions when using Xcode's All Exceptions breakpoint	<iphone><ios><xcode>	8746	62
Post of NSNotificationCenter causing "EXC_BAD_ACCESS" exception	<ios><objective-c><iphone><exc-bad-access><nsnotificationcenter>	17043	59
libc++abi.dylib: terminating with uncaught exception of type NSExcption (lldb)	<ios><swift>	101620	49

Tabela 36: Exceptions para a plataforma Windows Phone

Title	Tags	ViewCount	Score
Why do I get an OutOfMemoryException when I have images in my ListBox?	<c#><listbox><out-of-memory><windows-phone-8><photo-gallery>	13351	24

ArgumentException - Use of undefined keyword value 1 for event TaskScheduled in async	<c#><windows-phone-8.1><win-universal-app>	3580	18
System.Runtime.InteropServices.COMException when launching a pdf file on Windows Phone	<c#><windows-phone-8><visual-studio-cordova>	623	16
MissingManifestResourceException on Windows Phone 8.1 with .resx resources	<windows-runtime><windows-phone><windows-phone-8.1><embedded-resource><resx>	2003	15
UnhandledException in WP7	<c#><windows-phone-7><unhandled-exception><windows-phone-7.1>	3836	11

4. Considerações Finais

O *Stack Overflow* (SO) é um site de pergunta e respostas muito popular na área de desenvolvimento de software que possui milhares de usuários que interagem de diversas formas, sendo elas fazendo perguntas, respondendo perguntas existentes, moderando os posts e entre outras atividades. Isso contribui para que o repositório possa crescer e torna-se mais confiável e toda essas informações se combinadas e organizada pode exibir a atual movimentação no desenvolvimento de software.

Neste trabalho foram apresentadas questões que serviram como exemplo de que tipos de informações pode-se encontrar no repositório. Assim, a partir dos Datasets e o uso de softwares puderam ser alcançadas as respostas para elas.

4.1. Limitações

As limitações encontradas durante o desenvolvimento deste trabalho das consultas são:

1. Apenas uma pequena parte das informações contidas no repositório foram obtidas e analisadas tendo diversas outras informações.

2. Algumas consultas, como por exemplo a consulta 10, retornaram mensagens de erro ao serem executadas na ferramenta *Data Exchange* indicando que consulta é complexa ou possui várias referências à várias tabelas ou partições. Por conta disso, tiveram de ser limitadas para retornar uma determinada quantidade de linhas.
3. Informações referente à usuários diversas vezes encontram-se em branco impossibilitando resultados mais precisos.

4.2. Trabalhos Futuros

Os possíveis trabalhos que poderiam ser desenvolvidos:

1. Identificação de outros possíveis tipos de informações que podem ser obtidas do repositório referente a outras áreas;
2. Identificação de assuntos que geram mais dúvidas em desenvolvedores durante o processo de desenvolvimento para melhorar o processo de aprendizagem;
3. Possibilidade de obtenção de assuntos mais encontrados em perguntas não respondidas;
4. Aplicação de análises mais detalhadas nas consultas utilizadas;
5. Estudo de modelos de adoção e abandono de recursos técnicos como SDKs, APIs, ambientes de desenvolvimento e linguagens de programação.
6. Usar mecanismos de redes complexas para identificação de comunidades de desenvolvedores.

Referências

- CONTE, Tayana; PRIKLADNICKI, Rafael. Qualidade em Ecossistemas de Software: Desafios e Oportunidades de Pesquisa. VIII Workshop on Distributed Software Development, Software Ecosystems and Systems-of-Systems (WDES), Maceió, 2014, pp. 41-44.
- FONTÃO, Awdren; BONIFÁCIO, Bruno; NICOLAY, Angelo. Apps Framework: um processo centrado no usuário aplicado para o desenvolvimento de aplicativos móveis – Um estudo de caso. Proceedings of the 10th Ibero-American Conference WWW/Internet, Madri 2012, pp. 91–98.
- FONTÃO, Awdren; SANTOS, Rodrigo; DIAS-NETO, Arilo C. Mobile Software Ecosystem (MSECO): A Systematic Mapping Study. Proceedings of the 39th IEEE Annual International Computers, Software and Applications Conference (COMPSAC), Taichung, 2015, Taichung, pp. 653-658.
- FONTÃO A. MSECO-CERT: uma abordagem baseada em processo para apoiar a certificação de apps em ecossistema de software móvel. 2016. 166 f. Dissertação (Mestrado em Informática) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus. 2016.
- HENRIQUE, Diego et al. Prototipação de Interfaces de Aplicativos para Dispositivos Móveis: Estado da Arte e Desafios de IHC. 2012, Porto Alegre, Brazil: Brazilian Computer Society, 2012. p. 315–324.
- TAYLOR, R N. The role of architectural styles in successful software ecosystems. Institute for Software Research, University of California, Irvine, Irvine, CA 92697-3455, United States. 2013. pp. 2–4.
- BENTLEY, Peter J e LIM, Soo Ling Lim. How to be a Successful App Developer : Lessons from the Simulation of an App Ecosystem. ACM SIGEVOLution, v. 6, n. 1, 2012, pp. 2-15.
- MIRANDA, Müller; FERREIRA, Renato; Souza, Cleidson; Filho, Fernando; SINGER, Leif. An exploratory study of the adoption of mobile development platforms by software engineers. Proceedings of the 1st International

Conference on Mobile Software Engineering and Systems (MOBILESoft), Hyderabad, 2014, pp. 50–53.

SANTOS, Rodrigo; VALENÇA, George; VIANA, Davi; ESTÁCIO, Bernardo; FONTÃO, Awdren; MARCZAC, Sabrina; WERNER, Claudia; ALVES, Carina; CONTE, Tayana; PRIKLADNICKI, Rafael. Qualidade em Ecossistemas de Software: Desafios e Oportunidades de Pesquisa. VIII Workshop on Distributed Software Development, Software Ecosystems and Systems-of-Systems (WDES), Maceió, 2014, pp. 41-44.

YANG, D.; LIU, W.; CUI, Q.; YANG, Y.; WANG, Q. Modeling the number of active software users. Proceedings of the International Symposium on Empirical Software Engineering and Measurement (ESEM), Banff, 2011, pp. 376–379.

SHAH, C.; KITZIE, V.; CHOI, E. Modalities, motivations, and materials – investigating traditional and social online Q&A services. Journal of Information Science, Vol. 40(5) 669–687, 2014.

Stack Overflow Tour. Disponível em <<http://stackoverflow.com/tour>>. Acesso 14 de Novembro de 2016.

Stack Overflow Privileges. Disponível em: <<https://stackoverflow.com/help/privileges>>. Acesso 15 de Novembro de 2016.

Stack Overflow Badges. Disponível em: <<https://stackoverflow.com/help/badges>>. Acesso 22 de Novembro de 2016

APÊNDICE A – Consultas SQL

A1. Qual o ranking de dúvidas técnicas mais frequentes por plataformas de forma global?

A2.1. iOS

```
SELECT Title, Tags, CreationDate
FROM Posts P
WHERE P.Tags LIKE '%<ios%'
ORDER BY CreationDate DESC
```

A2.1. Windows Phone

```
SELECT Title, Tags, CreationDate
FROM Posts P
WHERE P.Tags LIKE '%<windows-phone%'
ORDER BY CreationDate DESC
```

A2. Quais as dúvidas por plataforma nas quais os desenvolvedores mais se engajam?

A2.1. iOS

```
SELECT Title, Tags, AnswerCount as NumAnswers
FROM Posts
WHERE Tags LIKE '%<ios%'
ORDER BY AnswerCount DESC
```

A2.2. Windows Phone

```
SELECT Title, Tags, AnswerCount as NumAnswers
FROM Posts
WHERE Tags LIKE '%<windows-phone%'
ORDER BY AnswerCount DESC
```


A3. Qual o ranking de *badges* recebidas pelos desenvolvedores de cada plataforma?

A3.1. iOS

```
WITH UsersAndroid AS (SELECT TOP 10000 ROW_NUMBER() OVER(ORDER BY
COUNT(U.Reputation) DESC) NrReputation,
        U.Id, U.DisplayName, U.Reputation
FROM (Posts P1 JOIN Posts P2 ON P1.Id = P2.ParentId) JOIN Users U ON P2.OwnerUserId
= U.Id
WHERE P1.Tags LIKE '%<ios%'
GROUP BY U.Id, U.DisplayName, U.Reputation)
SELECT UA.NrReputation, UA.DisplayName, count(B.UserId) NumBadges
FROM Badges B JOIN UsersAndroid UA ON B.UserId = UA.Id
GROUP BY UA.DisplayName, UA.NrReputation
ORDER BY NumBadges
```

A3.2. Windows Phone

```
WITH UsersAndroid AS (SELECT TOP 10000 ROW_NUMBER() OVER(ORDER BY
COUNT(U.Reputation) DESC) NrReputation,
        U.Id, U.DisplayName, U.Reputation
FROM (Posts P1 JOIN Posts P2 ON P1.Id = P2.ParentId) JOIN Users U ON P2.OwnerUserId
= U.Id
WHERE P1.Tags LIKE '%<windows-phone%'
GROUP BY U.Id, U.DisplayName, U.Reputation)
SELECT UA.NrReputation, UA.DisplayName, count(B.UserId) NumBadges
FROM Badges B JOIN UsersAndroid UA ON B.UserId = UA.Id
GROUP BY UA.DisplayName, UA.NrReputation
ORDER BY NumBadgesORDER BY NumBadges
```

A4. Qual o ranking de países com melhor reputação em respostas por plataforma?

A4.1. Android

```

WITH UsersAndroid AS (
  SELECT DISTINCT U.Id, U.Reputation, U.Location
  FROM Users U JOIN (Posts P1 JOIN Posts P2 ON P1.Id = P2.ParentId) ON
    P2.OwnerUserId = U.Id
  WHERE P1.Tags LIKE '%android%'
), UsersCountry AS (
  SELECT UserId,
    Country,
    RANK() OVER (PARTITION BY Country ORDER BY Reputation DESC) AS Rank,
    Reputation
  FROM (
    SELECT Reputation,
      Id AS UserId,
      CASE
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%ARGENTINA%' THEN 'Argentina'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%BUENOS AIRES%' THEN 'Argentina'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%BOLIVIA%' THEN 'Bolivia'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%BRASIL%' THEN 'Brazil'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%BRAZIL%' THEN 'Brazil'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%CHILE%' THEN 'Chile'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%EASTER ISLAND%' THEN 'Chile'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%BOGOTA%' THEN 'Colombia'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%BOGOTÁ%' THEN 'Colombia'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%COLOMBIA%' THEN 'Colombia'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%COSTA RICA%' THEN 'Costa Rica'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%COSTA_RICA%' THEN 'Costa Rica'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%DOMINICAN REPUBLIC%' THEN 'Dominican
Republic'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%BLICA DOMINICANA%' THEN 'Dominican
Republic'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%ECUADOR%' THEN 'Ecuador'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%GUATEMALA%' THEN 'Guatemala'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%HONDURAS%' THEN 'Honduras'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%ROMANIA%' THEN 'Romania'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%MEXICO%' THEN 'Mexico'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%MÉXICO%' THEN 'Mexico'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%MEJICO%' THEN 'Mexico'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%MÉJICO%' THEN 'Mexico'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%TLAXCALA%' THEN 'Mexico'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%PANAMA%' THEN 'Panama'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%PANAMÁ%' THEN 'Panama'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%PERU%' THEN 'Peru'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%PERÚ%' THEN 'Peru'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%ESPAÑA%' THEN 'Spain'
        WHEN UPPER(Location) = 'VIC' THEN 'Spain'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%ALICANTE%' THEN 'Spain'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%ASTURIAS%' THEN 'Spain'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%ASTURIES%' THEN 'Spain'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%BARCELONA%' THEN 'Spain'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%BASQUE COUNTRY%' THEN 'Spain'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%BILBAO%' THEN 'Spain'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%CATALONIA%' THEN 'Spain'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%CATALUNIA%' THEN 'Spain'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%CATALUÑA%' THEN 'Spain'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%GALICIA%' THEN 'Spain'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%GALIZA%' THEN 'Spain'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%LANZAROTE%' THEN 'Spain'

```

Kingdom'

```

WHEN UPPER(Location) LIKE '%MADRID%' THEN 'Spain'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SPAIN%' THEN 'Spain'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%VALENCIA%' THEN 'Spain'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%, NC' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%, TX' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%VENEZUELA%' THEN 'Venezuela'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ADELAIDE%' THEN 'Australia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%AFGHANISTAN%' THEN 'Afghanistan'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%AGGIELAND%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%AHMEDABABD%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%AHMEDABAD%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%AJMER%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ALABAMA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ALASKA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ALBANIA%' THEN 'Albania'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ALBERTA%' THEN 'Alberta'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ALGERIA%' THEN 'Algeria'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%AMERICAN SAMOA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%AMMAN%' THEN 'Jordan'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%AMSTERDAM%' THEN 'Netherlands'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ANDORRA%' THEN 'Andorra'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ANKARA%' THEN 'Turkey'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ANTARCTIC%' THEN 'Antarctica'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ANTIGUA AND BARBUDA%' THEN 'United

WHEN UPPER(Location) LIKE '%ARIZONA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ARKANSAS%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ARLINGTON VA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ARMENIA%' THEN 'Armenia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ARUBA%' THEN 'Netherlands'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%AUCKLAND%' THEN 'New Zealand'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%AUSTRALIA%' THEN 'Australia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%AUSTRIA%' THEN 'Austria'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%AZERBAIJAN%' THEN 'Azerbaijan'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BAHAMAS%' THEN 'Bahamas'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BAHRAIN%' THEN 'Bahrain'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BANGALORE%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%THAILAND%' THEN 'Thailand'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BANGLADESH%' THEN 'Bangladesh'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BANGLORE%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BARBADOS%' THEN 'Barbados'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BARODA%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BATTARAMULLA%' THEN 'Sri Lanka'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BEIJING%' THEN 'China'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BELARUS%' THEN 'Belarus'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BELGIUM%' THEN 'Belgium'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BELIZE%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BENGALURU%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BENIN%' THEN 'Benin'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BERLIN%' THEN 'Germany'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BERMUDA%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BHILWARA%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BHOPAL%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BHUBNESHWAR%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BHUTAN%' THEN 'Bhutan'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BISHOP AUCKLAND%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BOLOGNA%' THEN 'Italia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BOSNIA%' THEN 'Bosnia and Herzegovina'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BOSTON%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BOTSWANA%' THEN 'Botswana'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BREMEN%' THEN 'Germany'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BRIBIE ISLAND%' THEN 'Australia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BRIGHTON & HOVE%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BRITISH COLUMBIA%' THEN 'Canada'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BRUNEI%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BRUXELLES%' THEN 'Belgium'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BUDAPEST%' THEN 'Hungary'

```

```

WHEN UPPER(Location) LIKE '%BULGARIA%' THEN 'Bulgaria'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BURSA%' THEN 'Turkey'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CALIFORNIA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CAMBODIA%' THEN 'Cambodia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CAMBRIDGE,UK%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CAMEROON%' THEN 'Cameroon'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CANADA%' THEN 'Canada'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CANTABURY UK%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CARIBBEAN%' THEN 'Caribbean'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CAYMAN ISLANDS%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CHANDIGARH%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CHANDIGHAR%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CHANDIGHARH%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CHARLOTTE%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CHENNAI%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CHICAGO%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CHICOUTIMI%' THEN 'Canada'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CHINA%' THEN 'China'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CHITWAN%' THEN 'Nepal'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CHRISTCHURCH%' THEN 'New Zealand'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%COLORADO%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CONGO%' THEN 'Republic of the Congo'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CONNECTICUT%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CORSICA%' THEN 'France'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%COUMBIA SC%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CROATIA%' THEN 'Croatia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CUBA%' THEN 'Cuba'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CYPRUS%' THEN 'Cyprus'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CZECH%' THEN 'Czech Republic '
WHEN UPPER(Location) LIKE '%DEHRADUN%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%DELAWARE%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%DELHI%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%DENMARK%' THEN 'Denmark'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%DISTRICT OF COLUMBIA%' THEN 'United
States'

WHEN UPPER(Location) LIKE '%DOMBIVLI%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%DUBAI%' THEN 'United Arab Emirates'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%DUBLIN%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%EDINBURGH%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%EGYPT%' THEN 'Egypt'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%EL SALVADOR%' THEN 'El Salvador'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%EN_GB%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ENGLAND%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ESTONIA%' THEN 'Estonia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ETHIOPIA%' THEN 'Ethiopia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%EYGP%' THEN 'Egypt'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%FABRIANO%' THEN 'Italy'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%FAROE ISLANDS%' THEN 'Faroe Islands'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%FIJI%' THEN 'Fiji'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%FINLAND%' THEN 'Finland'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%FRANCE%' THEN 'France'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%FREMANTLE%' THEN 'Australia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%FRENCH RIVIERA%' THEN 'France'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%GANDHINAGAR%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%GEORGIA%' THEN 'Georgia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%GERMANY%' THEN 'Germany'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%GERMNAY%' THEN 'Germany'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%GHANA%' THEN 'Ghana'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%GIBALTAR%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%GOLD COAST%' THEN 'Australia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%GREECE%' THEN 'Greece'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%GREENLAND%' THEN 'Denmark'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%GUELPH%' THEN 'Canada'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%GURGAON%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%GUYANA%' THEN 'Guyana'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%HAMBURG%' THEN 'Germany'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%HAWAI%' THEN 'Hawaii'

```

```

WHEN UPPER(Location) LIKE '%HO CHI MINH CITY%' THEN 'China'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%HOBART%' THEN 'Australia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%HOLLYWOOD%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%HONG KONG%' THEN 'China'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%HONGKONG%' THEN 'China'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%HUNGARY%' THEN 'Hungary'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%HYDERABAD%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ICELAND%' THEN 'Iceland'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%IDAHO%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ILLINOIS%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%INDIA%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%INDONESIA%' THEN 'Indonesia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%INDORE%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%IOWA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%IRAN%' THEN 'Iran'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%IRAQ%' THEN 'Iraq'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%IRELAND%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ISLE OF MAN%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ISRAEL%' THEN 'Israel'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ISTANBUL%' THEN 'Turkey'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ITALIA%' THEN 'Italy'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%RAJASTHAN%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%JAKARTA%' THEN 'Indonesia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%JAMAICA%' THEN 'Jamaica'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%JAMKALYANPUR%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%JAPAN%' THEN 'Japan'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%JORDAN%' THEN 'Jordan'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KAMPALA%' THEN 'Uganda'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KAMPOT%' THEN 'Cambodia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KANSAS%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KARACHI%' THEN 'Pakistan'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KASHAN%' THEN 'Iran'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KATHMANDU%' THEN 'Nepala'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KAZAKHSTAN%' THEN 'Kazakhstan'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KENTUCKY%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KENYA%' THEN 'Kenya'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KERALA%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KHARKOV%' THEN 'Ukraine'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KIEV%' THEN 'Ukraine'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KOREA%' THEN 'South Korea'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KRASNOYARSK%' THEN 'Russia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KUWAIT%' THEN 'Kuwait'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KYIV%' THEN 'Ukraine'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KYRGYZSTAN%' THEN 'Kyrgyzstan'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%LAHORE%' THEN 'Pakistan'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%LATVIA%' THEN 'Latvia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%LEBANON%' THEN 'Lebanon'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%LIBYA%' THEN 'Libya'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%LIECHTENSTEIN%' THEN 'Liechtenstein'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%LINDENWOLD NJ%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%LISBON%' THEN 'Portugal'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%LITHUANIA%' THEN 'Lithuania'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%LONDON%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%LONG ISLAND%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%LOS ANGELES%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%LOUISIANA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%LUDHIANA%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%LUXEMBOURG%' THEN 'Luxembourg'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%LYON%' THEN 'France'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MACEDONIA%' THEN 'Macedonia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MADURAI%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MAINE%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MAKATI CITY%' THEN 'Philippines'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MALAYSIA%' THEN 'Malaysia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MALDIVES%' THEN 'Maldives'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MALTA%' THEN 'Malta'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MANCHESTER%' THEN 'United Kingdom'

```

```

WHEN UPPER(Location) LIKE '%MARTINIQUE%' THEN 'France'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MARYLAND%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MASHHAD%' THEN 'Iran'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MASSACHUSETTS%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MAURITANIA%' THEN 'Mauritania'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MAURITIUS%' THEN 'Mauritius'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MEHRSHAHR%' THEN 'Iran'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%METAXOURGIO%' THEN 'Greece'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MICHIGAN%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MIDS. UK%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MILAN%' THEN 'Italy'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MINNESOTA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MISSISSIPPI%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MISSOURI%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MOLDOVA%' THEN 'Moldova'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MONGOLIA%' THEN 'Mongolia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MONTANA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MONTENEGRO%' THEN 'Montenegro'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MONTREAL%' THEN 'Canada'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MOROCCO%' THEN 'Morocco'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MOSCOW%' THEN 'Russia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MOZAMBIQUE%' THEN 'Mozambique'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MULUND%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MUMBAI%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MUNICH%' THEN 'Germany'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MYANMAR%' THEN 'Myanmar'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NAMIBIA%' THEN 'Namibia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NANKUNSHAN%' THEN 'China'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NAPOLI%' THEN 'Italy'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NASHIK%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NEBRASKA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NEPAL%' THEN 'Nepal'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NETHERLANDS%' THEN 'Netherlands'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NEVADA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NEW CALEDONIA%' THEN 'New Caledonia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NEW DELHI%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NEW ENGLAND%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NEW HAMPSHIRE%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NEW JERSEY%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NEW MALDEN%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NEW MEXICO%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NEW YORK%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NEW ZEALAND%' THEN 'New Zealand'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NEWCASTLE%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NICARAGUA%' THEN 'Nicaragua'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NIGER%' THEN 'Niger'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NIGERIA%' THEN 'Nigeria'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NOIDA%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NORTH AMERICA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NORTH CAROLINA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NORTH DAKOTA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NORTH LOUISIANA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NORTH RHINE-WESTPHALIA%' THEN 'Germany'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NORTH WALES%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NORWAY%' THEN 'Norway'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NOTTINGHAM%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%OHIO%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%OKLAHOMA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%OMAN%' THEN 'Oman'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ONTARIO%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%OREGON%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PAKISTAN%' THEN 'Pakistan'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PALESTIN%' THEN 'Palestinian'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PARAGUAY%' THEN 'Paraguay'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PARIS%' THEN 'France'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PATNA%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PEMBURY%' THEN 'United Kingdom'

```

```

WHEN UPPER(Location) LIKE '%PENANG%' THEN 'Malaysia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PENNSYLVANIA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PETERBOROUGH%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PHILIPPINES%' THEN 'Philippines'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PITTSBURGH%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%POLAND%' THEN 'Poland'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PONDICHERRY%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PORTUGAL%' THEN 'Portugal'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PRAGUE%' THEN 'Czech Republic '
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PROVIDENCE RI%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PUERTO RICO%' THEN 'Puerto Rico'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PUNE%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%QATAR%' THEN 'Qatar'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%QUAD CITIES%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%QUEBEC%' THEN 'Canada'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%RAJKOT%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%RHODE ISLAND%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ROCHESTER NY%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ROCKY MOUNTAINS%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ROMANIA%' THEN 'Romania'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ROME%' THEN 'Italy'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%RUSSIA%' THEN 'Russia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SAI GON - VIET NAM%' THEN 'Vietnam'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SAINT-PETERSBURG%' THEN 'Russia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SALEM OR%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SALT LAKE CITY%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SAMOA%' THEN 'Samoa'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SAN MARINO%' THEN 'San Marino'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SANDTON%' THEN 'South Africa'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SAO PAULO%' THEN 'Brazil'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SAUDI ARABIA%' THEN 'Saudi Arabia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SAUERLAND%' THEN 'Germany'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SCOTLAND%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SENEGAL%' THEN 'Senegal'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SERBIA%' THEN 'Serbia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SEYCHELLES%' THEN 'Seychelles'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SHANDONG%' THEN 'China'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SHANGHAI%' THEN 'China'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SIBERIA%' THEN 'Russia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SIERRA LEONE%' THEN 'Sierra Leone'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SILICON VALLEY%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SINCELEJO%' THEN 'Colombia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SINGAPORE%' THEN 'Singapore'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SLOVAKIA%' THEN 'Slovakia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SLOVENIA%' THEN 'Slovenia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SOCAL%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SOLNA%' THEN 'Sweden'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SOUTH AFFRICA%' THEN 'South Africa'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SOUTH AFRICA%' THEN 'South Africa'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SOUTH AFRIKA%' THEN 'South Africa'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SOUTH CAROLINA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SOUTH DAKOTA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SRI LANKA%' THEN 'Sri Lanka'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SUDAN%' THEN 'Sudan'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SURAT%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SUTTON%' THEN 'Canada'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SVALBARD AND JAN MAYEN%' THEN 'Norway'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SWANSEA%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SWAZILAND%' THEN 'Swaziland'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SWEDEN%' THEN 'Sweden'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SWITZERLAND%' THEN 'Switzerland'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SWIZERLAND%' THEN 'Switzerland'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SYDNEY%' THEN 'Australia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SYRIA%' THEN 'Syria'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%TAIWAN%' THEN 'Taiwan'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%TAJIKISTAN%' THEN 'Tajikistan'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%TAKANINI%' THEN 'New Zealand'

```

```

        WHEN UPPER(Location) LIKE '%TAMIL NADU%' THEN 'India'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%TANZANIA%' THEN 'Tanzania'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%TEHRAN%' THEN 'Iran'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%TENNESSEE%' THEN 'United States'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%TEXAS%' THEN 'United States'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%THAILAND%' THEN 'Thailand'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%THAILAND%' THEN 'Thailand'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%THESSALONIKI%' THEN 'Greece'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%TIZNIT%' THEN 'Morocco'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%TOGO%' THEN 'Togo'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%TORONTO%' THEN 'Canada'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%TRENTO%' THEN 'Italy'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%TRINIAD AND TOBAGO%' THEN 'Trinidad and
Tobago'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%TRINIDAD AND TOBAGO%' THEN 'Trinidad and
Tobago'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%TRIVANDRUM%' THEN 'India'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%TUNISIA%' THEN 'Tunisia'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%TURKEY%' THEN 'Turkey'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%TURKIYE%' THEN 'Turkey'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%TURKMENISTAN%' THEN 'Turkmenistan'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%TUVALU%' THEN 'United Kingdom'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%UDAIPUR%' THEN 'India'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%UGANDA%' THEN 'Uganda'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%UKRAINE%' THEN 'Ukraine'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%UNITED ARAB EMIRATES%' THEN 'United Arab
Emirates'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%UNITED KINGDO%' THEN 'United Kingdom'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%UNITED STATES%' THEN 'United States'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%URUGUAY%' THEN 'Uruguay'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%US VIRGIN ISLANDS%' THEN 'United States'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%USA%' THEN 'United States'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%USSR%' THEN 'Russia'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%UTAH%' THEN 'United States'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%UZBEKISTAN%' THEN 'Uzbekistan'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%VAN NUYS%' THEN 'United States'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%VANCOUVER%' THEN 'Canada'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%VENICE,CA%' THEN 'United States'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%VERMONT%' THEN 'United States'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%VIENNA%' THEN 'Austria'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%VIETNAM%' THEN 'Vietnam'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%VIJAYAWADA%' THEN 'India'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%VIRGIN ISLANDS%' THEN 'United States'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%VIRGINIA%' THEN 'United States'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%VISHAKAPATNAM%' THEN 'India'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%VIZAG%' THEN 'India'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%WALES%' THEN 'United Kingdom'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%WARRINGTON%' THEN 'United Kingdom'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%WARSAW%' THEN 'Poland'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%WASHING DC METRO AREA%' THEN 'United
States'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%WEST COAST NORTH AMERICA%' THEN 'United
States'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%WISCONAIN%' THEN 'United States'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%WISCONSIN%' THEN 'United States'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%WYOMING%' THEN 'United States'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%YEMEN%' THEN 'Yemen'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%ZAMBIA%' THEN 'Zambia'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%ZHEJIANG%' THEN 'China'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%ZIMBABWE%' THEN 'Zimbabwe'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%UK%' THEN 'United Kingdom'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%, %' THEN 'United States' -- Hack style
New York, NY
        ELSE 'Unknown'
        END AS Country
    FROM UsersAndroid
    WHERE Reputation > 1

```



```

        AND LEN(Location) > 2
    ) AS MyTable
),
TopUsersByCountry AS
(
    SELECT Country, UserId, Reputation
    FROM UsersCountry
    WHERE Rank = 1
)
SELECT RANK() OVER (ORDER BY SUM(Users.Reputation) DESC) as "# Rep/Usuarios",
    TopUsers.Country AS "País",
    COUNT(1) AS "Usuarios por país",
    SUM(Users.Reputation) AS "Rep total",
    SUM(Users.Reputation)/COUNT(*) AS "Rep/Usuarios",
    TopUsers.UserId [User Link],
    TopUsers.reputation AS "Rep del usuario líder"
FROM TopUsersByCountry AS TopUsers
    INNER JOIN UsersCountry AS Users
        ON TopUsers.Country = Users.Country
--WHERE Users.Rank <= 100 -- Comment to see all Users
GROUP BY TopUsers.Country,
    TopUsers.UserId,
    TopUsers.reputation
ORDER BY SUM(Users.Reputation) DESC

```

A4.2. iOS

```

WITH UsersIos AS (
    SELECT DISTINCT U.Id, U.Reputation, U.Location
    FROM Users U JOIN (Posts P1 JOIN Posts P2 ON P1.Id = P2.ParentId) ON
        P2.OwnerUserId = U.Id
    WHERE P1.Tags LIKE '%android%'
), UsersCountry AS (
    SELECT UserId,
        Country,
        RANK() OVER (PARTITION BY Country ORDER BY Reputation DESC) AS Rank,
        Reputation
    FROM(
        SELECT Reputation,
            Id AS UserId,
            CASE
                WHEN UPPER(Location) LIKE '%ARGENTINA%' THEN 'Argentina'
                WHEN UPPER(Location) LIKE '%BUENOS AIRES%' THEN 'Argentina'
                WHEN UPPER(Location) LIKE '%BOLIVIA%' THEN 'Bolivia'
                WHEN UPPER(Location) LIKE '%BRASIL%' THEN 'Brazil'
                WHEN UPPER(Location) LIKE '%BRAZIL%' THEN 'Brazil'
                WHEN UPPER(Location) LIKE '%CHILE%' THEN 'Chile'
                WHEN UPPER(Location) LIKE '%EASTER ISLAND%' THEN 'Chile'
                WHEN UPPER(Location) LIKE '%BOGOTA%' THEN 'Colombia'
                WHEN UPPER(Location) LIKE '%BOGOTÁ%' THEN 'Colombia'
                WHEN UPPER(Location) LIKE '%COLOMBIA%' THEN 'Colombia'
                WHEN UPPER(Location) LIKE '%COSTA RICA%' THEN 'Costa Rica'
                WHEN UPPER(Location) LIKE '%COSTA_RICA%' THEN 'Costa Rica'
                WHEN UPPER(Location) LIKE '%DOMINICAN REPUBLIC%' THEN 'Dominican
Republic'
                WHEN UPPER(Location) LIKE '%BLICA DOMINICANA%' THEN 'Dominican
Republic'
                WHEN UPPER(Location) LIKE '%ECUADOR%' THEN 'Ecuador'
                WHEN UPPER(Location) LIKE '%GUATEMALA%' THEN 'Guatemala'
                WHEN UPPER(Location) LIKE '%HONDURAS%' THEN 'Honduras'
                WHEN UPPER(Location) LIKE '%ROMANIA%' THEN 'Romania'
                WHEN UPPER(Location) LIKE '%MEXICO%' THEN 'Mexico'
                WHEN UPPER(Location) LIKE '%MÉXICO%' THEN 'Mexico'
            
```

```

WHEN UPPER(Location) LIKE '%MEJICO%' THEN 'Mexico'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MÉJICO%' THEN 'Mexico'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%TLAXCALA%' THEN 'Mexico'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PANAMA%' THEN 'Panama'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PANAMÁ%' THEN 'Panama'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PERU%' THEN 'Peru'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PERÚ%' THEN 'Peru'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ESPAÑA%' THEN 'Spain'
WHEN UPPER(Location) = 'VIC' THEN 'Spain'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ALICANTE%' THEN 'Spain'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ASTURIAS%' THEN 'Spain'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ASTURIES%' THEN 'Spain'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BARCELONA%' THEN 'Spain'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BASQUE COUNTRY%' THEN 'Spain'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BILBAO%' THEN 'Spain'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CATALONIA%' THEN 'Spain'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CATALUNIA%' THEN 'Spain'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CATALUÑA%' THEN 'Spain'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%GALICIA%' THEN 'Spain'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%GALIZA%' THEN 'Spain'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%LANZAROTE%' THEN 'Spain'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MADRID%' THEN 'Spain'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SPAIN%' THEN 'Spain'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%VALENCIA%' THEN 'Spain'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%, NC' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%, TX' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%VENEZUELA%' THEN 'Venezuela'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ADELAIDE%' THEN 'Australia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%AFGHANISTAN%' THEN 'Afghanistan'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%AGGIELAND%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%AHMEDABABD%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%AHMEDABAD%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%AJMER%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ALABAMA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ALASKA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ALBANIA%' THEN 'Albania'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ALBERTA%' THEN 'Alberta'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ALGERIA%' THEN 'Algeria'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%AMERICAN SAMOA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%AMMAN%' THEN 'Jordan'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%AMSTERDAM%' THEN 'Netherlands'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ANDORRA%' THEN 'Andorra'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ANKARA%' THEN 'Turkey'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ANTARCTIC%' THEN 'Antarctica'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ANTIGUA AND BARBUDA%' THEN 'United
Kingdom'

WHEN UPPER(Location) LIKE '%ARIZONA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ARKANSAS%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ARLINGTON VA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ARMENIA%' THEN 'Armenia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ARUBA%' THEN 'Netherlands'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%AUCKLAND%' THEN 'New Zealand'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%AUSTRALIA%' THEN 'Australia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%AUSTRIA%' THEN 'Austria'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%AZERBAIJAN%' THEN 'Azerbaijan'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BAHAMAS%' THEN 'Bahamas'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BAHRAIN%' THEN 'Bahrain'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BANGALORE%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%THAILAND%' THEN 'Thailand'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BANGLADESH%' THEN 'Bangladesh'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BANGLORE%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BARBADOS%' THEN 'Barbados'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BARODA%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BATTARAMULLA%' THEN 'Sri Lanka'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BEIJING%' THEN 'China'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BELARUS%' THEN 'Belarus'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BELGIUM%' THEN 'Belgium'

```

```

WHEN UPPER(Location) LIKE '%BELIZE%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BENGALURU%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BENIN%' THEN 'Benin'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BERLIN%' THEN 'Germany'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BERMUDA%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BHILWARA%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BHOPAL%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BHUBNESHWAR%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BHUTAN%' THEN 'Bhutan'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BISHOP AUCKLAND%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BOLOGNA%' THEN 'Italia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BOSNIA%' THEN 'Bosnia and Herzegovina'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BOSTON%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BOTSWANA%' THEN 'Botswana'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BREMEN%' THEN 'Germany'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BRIBIE ISLAND%' THEN 'Australia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BRIGHTON & HOVE%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BRITISH COLUMBIA%' THEN 'Canada'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BRUNEI%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BRUXELLES%' THEN 'Belgium'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BUDAPEST%' THEN 'Hungary'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BULGARIA%' THEN 'Bulgaria'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BURSA%' THEN 'Turkey'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CALIFORNIA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CAMBODIA%' THEN 'Cambodia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CAMBRIDGE,UK%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CAMEROON%' THEN 'Cameroon'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CANADA%' THEN 'Canada'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CANTABURY UK%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CARIBBEAN%' THEN 'Caribbean'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CAYMAN ISLANDS%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CHANDIGARH%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CHANDIGHAR%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CHANDIGHARH%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CHARLOTTE%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CHENNAI%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CHICAGO%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CHICOUTIMI%' THEN 'Canada'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CHINA%' THEN 'China'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CHITWAN%' THEN 'Nepal'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CHRISTCHURCH%' THEN 'New Zealand'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%COLORADO%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CONGO%' THEN 'Republic of the Congo'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CONNECTICUT%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CORSICA%' THEN 'France'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%COUMBIA SC%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CROATIA%' THEN 'Croatia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CUBA%' THEN 'Cuba'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CYPRUS%' THEN 'Cyprus'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CZECH%' THEN 'Czech Republic '
WHEN UPPER(Location) LIKE '%DEHRADUN%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%DELAWARE%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%DELHI%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%DENMARK%' THEN 'Denmark'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%DISTRICT OF COLUMBIA%' THEN 'United
States'

WHEN UPPER(Location) LIKE '%DOMBIVLI%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%DUBAI%' THEN 'United Arab Emirates'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%DUBLIN%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%EDINBURGH%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%EGYPT%' THEN 'Egypt'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%EL SALVADOR%' THEN 'El Salvador'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%EN_GB%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ENGLAND%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ESTONIA%' THEN 'Estonia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ETHIOPIA%' THEN 'Ethiopia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%EYGPT%' THEN 'Egypt'

```

```

WHEN UPPER(Location) LIKE '%FABRIANO%' THEN 'Italy'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%FAROE ISLANDS%' THEN 'Faroe Islands'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%FIJI%' THEN 'Fiji'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%FINLAND%' THEN 'Finland'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%FRANCE%' THEN 'France'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%FREMANTLE%' THEN 'Australia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%FRENCH RIVIERA%' THEN 'France'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%GANDHINAGAR%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%GEORGIA%' THEN 'Georgia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%GERMANY%' THEN 'Germany'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%GERMANY%' THEN 'Germany'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%GHANA%' THEN 'Ghana'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%GIBRALTAR%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%GOLD COAST%' THEN 'Australia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%GREECE%' THEN 'Greece'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%GREENLAND%' THEN 'Denmark'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%GUELPH%' THEN 'Canada'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%GURGAON%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%GUYANA%' THEN 'Guyana'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%HAMBURG%' THEN 'Germany'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%HAWAII%' THEN 'Hawaii'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%HO CHI MINH CITY%' THEN 'China'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%HOBART%' THEN 'Australia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%HOLLYWOOD%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%HONG KONG%' THEN 'China'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%HONGKONG%' THEN 'China'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%HUNGARY%' THEN 'Hungary'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%HYDERABAD%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ICELAND%' THEN 'Iceland'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%IDAHO%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ILLINOIS%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%INDIA%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%INDONESIA%' THEN 'Indonesia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%INDORE%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%IOWA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%IRAN%' THEN 'Iran'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%IRAQ%' THEN 'Iraq'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%IRELAND%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ISLE OF MAN%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ISRAEL%' THEN 'Israel'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ISTANBUL%' THEN 'Turkey'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ITALIA%' THEN 'Italy'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%RAJASTHAN%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%JAKARTA%' THEN 'Indonesia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%JAMAICA%' THEN 'Jamaica'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%JAMKALYANPUR%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%JAPAN%' THEN 'Japan'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%JORDAN%' THEN 'Jordan'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KAMPALA%' THEN 'Uganda'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KAMPOT%' THEN 'Cambodia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KANSAS%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KARACHI%' THEN 'Pakistan'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KASHAN%' THEN 'Iran'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KATHMANDU%' THEN 'Nepal'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KAZAKHSTAN%' THEN 'Kazakhstan'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KENTUCKY%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KENYA%' THEN 'Kenya'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KERALA%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KHARKOV%' THEN 'Ukraine'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KIEV%' THEN 'Ukraine'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KOREA%' THEN 'South Korea'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KRASNOYARSK%' THEN 'Russia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KUWAIT%' THEN 'Kuwait'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KYIV%' THEN 'Ukraine'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KYRGYZSTAN%' THEN 'Kyrgyzstan'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%LAHORE%' THEN 'Pakistan'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%LATVIA%' THEN 'Latvia'

```

```

WHEN UPPER(Location) LIKE '%LEBANON%' THEN 'Lebanon'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%LIBYA%' THEN 'Libya'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%LIECHTENSTEIN%' THEN 'Liechtenstein'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%LINDENWOLD NJ%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%LISBON%' THEN 'Portugal'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%LITHUANIA%' THEN 'Lithuania'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%LONDON%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%LONG ISLAND%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%LOS ANGELES%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%LOUISIANA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%LUDHIANA%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%LUXEMBOURG%' THEN 'Luxembourg'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%LYON%' THEN 'France'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MACEDONIA%' THEN 'Macedonia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MADURAI%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MAINE%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MAKATI CITY%' THEN 'Philippines'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MALAYSIA%' THEN 'Malaysia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MALDIVES%' THEN 'Maldives'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MALTA%' THEN 'Malta'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MANCHESTER%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MARTINIQUE%' THEN 'France'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MARYLAND%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MASHHAD%' THEN 'Iran'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MASSACHUSETTS%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MAURITANIA%' THEN 'Mauritania'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MAURITIUS%' THEN 'Mauritius'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MEHRSHAHR%' THEN 'Iran'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%METAXOURGIO%' THEN 'Greece'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MICHIGAN%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MIDS. UK%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MILAN%' THEN 'Italy'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MINNESOTA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MISSISSIPPI%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MISSOURI%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MOLDOVA%' THEN 'Moldova'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MONGOLIA%' THEN 'Mongolia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MONTANA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MONTENEGRO%' THEN 'Montenegro'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MONTREAL%' THEN 'Canada'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MOROCCO%' THEN 'Morocco'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MOSCOW%' THEN 'Russia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MOZAMBIQUE%' THEN 'Mozambique'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MULUND%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MUMBAI%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MUNICH%' THEN 'Germany'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MYANMAR%' THEN 'Myanmar'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NAMIBIA%' THEN 'Namibia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NANKUNSHAN%' THEN 'China'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NAPOLI%' THEN 'Italy'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NASHIK%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NEBRASKA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NEPAL%' THEN 'Nepal'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NETHERLANDS%' THEN 'Netherlands'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NEVADA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NEW CALEDONIA%' THEN 'New Caledonia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NEW DELHI%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NEW ENGLAND%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NEW HAMPSHIRE%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NEW JERSEY%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NEW MALDEN%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NEW MEXICO%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NEW YORK%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NEW ZEALAND%' THEN 'New Zealand'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NEWCASTLE%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NICARAGUA%' THEN 'Nicaragua'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NIGER%' THEN 'Niger'

```

```

WHEN UPPER(Location) LIKE '%NIGERIA%' THEN 'Nigeria'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NOIDA%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NORTH AMERICA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NORTH CAROLINA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NORTH DAKOTA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NORTH LOUISIANA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NORTH RHINE-WESTPHALIA%' THEN 'Germany'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NORTH WALES%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NORWAY%' THEN 'Norway'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NOTTINGHAM%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%OHIO%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%OKLAHOMA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%OMAN%' THEN 'Oman'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ONTARIO%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%OREGON%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PAKISTAN%' THEN 'Pakistan'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PALESTIN%' THEN 'Palestinian'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PARAGUAY%' THEN 'Paraguay'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PARIS%' THEN 'France'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PATNA%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PEMBURY%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PENANG%' THEN 'Malaysia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PENNSYLVANIA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PETERBOROUGH%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PHILIPPINES%' THEN 'Philippines'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PITTSBURGH%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%POLAND%' THEN 'Poland'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PONDICHERRY%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PORTUGAL%' THEN 'Portugal'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PRAGUE%' THEN 'Czech Republic '
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PROVIDENCE RI%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PUERTO RICO%' THEN 'Puerto Rico'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PUNE%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%QATAR%' THEN 'Qatar'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%QUAD CITIES%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%QUEBEC%' THEN 'Canada'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%RAJKOT%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%RHODE ISLAND%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ROCHESTER NY%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ROCKY MOUNTAINS%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ROMANIA%' THEN 'Romania'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ROME%' THEN 'Italy'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%RUSSIA%' THEN 'Russia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SAI GON - VIET NAM%' THEN 'Vietnam'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SAINT-PETERSBURG%' THEN 'Russia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SALEM OR%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SALT LAKE CITY%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SAMOA%' THEN 'Samoa'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SAN MARINO%' THEN 'San Marino'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SANDTON%' THEN 'South Africa'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SAO PAULO%' THEN 'Brazil'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SAUDI ARABIA%' THEN 'Saudi Arabia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SAUERLAND%' THEN 'Germany'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SCOTLAND%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SENEGAL%' THEN 'Senegal'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SERBIA%' THEN 'Serbia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SEYCHELLES%' THEN 'Seychelles'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SHANDONG%' THEN 'China'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SHANGHAI%' THEN 'China'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SIBERIA%' THEN 'Russia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SIERRA LEONE%' THEN 'Sierra Leone'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SILICON VALLEY%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SINCELEJO%' THEN 'Colombia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SINGAPORE%' THEN 'Singapore'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SLOVAKIA%' THEN 'Slovakia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SLOVENIA%' THEN 'Slovenia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SOCAL%' THEN 'United States'

```

	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SOLNA%' THEN 'Sweden'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SOUTH AFRICA%' THEN 'South Africa'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SOUTH AFRICA%' THEN 'South Africa'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SOUTH AFRIKA%' THEN 'South Africa'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SOUTH CAROLINA%' THEN 'United States'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SOUTH DAKOTA%' THEN 'United States'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SRI LANKA%' THEN 'Sri Lanka'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SUDAN%' THEN 'Sudan'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SURAT%' THEN 'India'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SUTTON%' THEN 'Canada'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SVALBARD AND JAN MAYEN%' THEN 'Norway'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SWANSEA%' THEN 'United Kingdom'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SWAZILAND%' THEN 'Swaziland'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SWEDEN%' THEN 'Sweden'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SWITZERLAND%' THEN 'Switzerland'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SWIZERLAND%' THEN 'Switzerland'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SYDNEY%' THEN 'Australia'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SYRIA%' THEN 'Syria'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%TAIWAN%' THEN 'Taiwan'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%TAJIKISTAN%' THEN 'Tajikistan'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%TAKANINI%' THEN 'New Zealand'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%TAMIL NADU%' THEN 'India'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%TANZANIA%' THEN 'Tanzania'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%TEHRAN%' THEN 'Iran'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%TENNESSEE%' THEN 'United States'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%TEXAS%' THEN 'United States'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%THAILAND%' THEN 'Thailand'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%THAILAND%' THEN 'Thailand'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%THESSALONIKI%' THEN 'Greece'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%TIZNIT%' THEN 'Morocco'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%TOGO%' THEN 'Togo'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%TORONTO%' THEN 'Canada'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%TRENTO%' THEN 'Italy'
Tobago'	WHEN UPPER(Location) LIKE '%TRINIAD AND TOBAGO%' THEN 'Trinidad and Tobago'
Tobago'	WHEN UPPER(Location) LIKE '%TRINIDAD AND TOBAGO%' THEN 'Trinidad and Tobago'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%TRIVANDRUM%' THEN 'India'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%TUNISIA%' THEN 'Tunisia'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%TURKEY%' THEN 'Turkey'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%TURKIYE%' THEN 'Turkey'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%TURKMENISTAN%' THEN 'Turkmenistan'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%TUVALU%' THEN 'United Kingdom'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%UDAIPUR%' THEN 'India'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%UGANDA%' THEN 'Uganda'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%UKRAINE%' THEN 'Ukraine'
Emirates'	WHEN UPPER(Location) LIKE '%UNITED ARAB EMIRATES%' THEN 'United Arab Emirates'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%UNITED KINGDO%' THEN 'United Kingdom'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%UNITED STATES%' THEN 'United States'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%URUGUAY%' THEN 'Uruguay'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%US VIRGIN ISLANDS%' THEN 'United States'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%USA%' THEN 'United States'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%USSR%' THEN 'Russia'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%UTAH%' THEN 'United States'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%UZBEKISTAN%' THEN 'Uzbekistan'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%VAN NUYS%' THEN 'United States'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%VANCOUVER%' THEN 'Canada'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%VENICE,CA%' THEN 'United States'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%VERMONT%' THEN 'United States'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%VIENNA%' THEN 'Austria'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%VIETNAM%' THEN 'Vietnam'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%VIJAYAWADA%' THEN 'India'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%VIRGIN ISLANDS%' THEN 'United States'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%VIRGINIA%' THEN 'United States'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%VISHAKAPATNAM%' THEN 'India'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%VIZAG%' THEN 'India'

```

        WHEN UPPER(Location) LIKE '%WALES%' THEN 'United Kingdom'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%WARRINGTON%' THEN 'United Kingdom'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%WARSAW%' THEN 'Poland'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%WASHING DC METRO AREA%' THEN 'United
States'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%WEST COAST NORTH AMERICA%' THEN 'United
States'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%WISCONAIN%' THEN 'United States'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%WISCONSIN%' THEN 'United States'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%WYOMING%' THEN 'United States'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%YEMEN%' THEN 'Yemen'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%ZAMBIA%' THEN 'Zambia'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%ZHEJIANG%' THEN 'China'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%ZIMBABWE%' THEN 'Zimbabwe'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%UK%' THEN 'United Kingdom'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%, %' THEN 'United States' -- Hack style
New York, NY
        ELSE 'Unknown'
    END AS Country
FROM UsersIos
WHERE Reputation > 1
AND LEN(Location) > 2
) AS MyTable
),
TopUsersByCountry AS
(
    SELECT Country, UserId, Reputation
    FROM UsersCountry
    WHERE Rank = 1
)
SELECT RANK() OVER (ORDER BY SUM(Users.Reputation) DESC) as "# Rep/Usuarios",
    TopUsers.Country AS "País",
    COUNT(1) AS "Usuarios por país",
    SUM(Users.Reputation) AS "Rep total",
    SUM(Users.Reputation)/COUNT(*) AS "Rep/Usuarios",
    TopUsers.UserId [User Link],
    TopUsers.reputation AS "Rep del usuario líder"
FROM TopUsersByCountry AS TopUsers
    INNER JOIN UsersCountry AS Users
        ON TopUsers.Country = Users.Country
--WHERE Users.Rank <= 100 -- Comment to see all Users
GROUP BY TopUsers.Country,
    TopUsers.UserId,
    TopUsers.reputation
ORDER BY SUM(Users.Reputation) DESC

```

A4.3. Windows Phone

```

WITH UsersWindowsPhone AS (
    SELECT DISTINCT U.Id, U.Reputation, U.Location
    FROM Users U JOIN (Posts P1 JOIN Posts P2 ON P1.Id = P2.ParentId) ON
        P2.OwnerUserId = U.Id
    WHERE P1.Tags LIKE '%windows-phone%'
), UsersCountry AS (
    SELECT UserId,
        Country,
        RANK() OVER (PARTITION BY Country ORDER BY Reputation DESC) AS Rank,
        Reputation
    FROM(
        SELECT Reputation,
            Id AS UserId,
            CASE
                WHEN UPPER(Location) LIKE '%ARGENTINA%' THEN 'Argentina'

```


	WHEN UPPER(Location) LIKE '%BUENOS AIRES%' THEN 'Argentina'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%BOLIVIA%' THEN 'Bolivia'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%BRASIL%' THEN 'Brazil'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%BRAZIL%' THEN 'Brazil'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%CHILE%' THEN 'Chile'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%EASTER ISLAND%' THEN 'Chile'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%BOGOTA%' THEN 'Colombia'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%BOGOTÁ%' THEN 'Colombia'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%COLOMBIA%' THEN 'Colombia'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%COSTA RICA%' THEN 'Costa Rica'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%COSTA_RICA%' THEN 'Costa Rica'
Republic'	WHEN UPPER(Location) LIKE '%DOMINICAN REPUBLIC%' THEN 'Dominican
Republic'	WHEN UPPER(Location) LIKE '%BLICA DOMINICANA%' THEN 'Dominican
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%ECUADOR%' THEN 'Ecuador'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%GUATEMALA%' THEN 'Guatemala'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%HONDURAS%' THEN 'Honduras'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%ROMANIA%' THEN 'Romania'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%MEXICO%' THEN 'Mexico'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%MÉXICO%' THEN 'Mexico'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%MEJICO%' THEN 'Mexico'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%MÉJICO%' THEN 'Mexico'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%TLAXCALA%' THEN 'Mexico'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%PANAMA%' THEN 'Panama'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%PANAMÁ%' THEN 'Panama'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%PERU%' THEN 'Peru'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%PERÚ%' THEN 'Peru'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%ESPAÑA%' THEN 'Spain'
	WHEN UPPER(Location) = 'VIC' THEN 'Spain'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%ALICANTE%' THEN 'Spain'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%ASTURIAS%' THEN 'Spain'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%ASTURIES%' THEN 'Spain'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%BARCELONA%' THEN 'Spain'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%BASQUE COUNTRY%' THEN 'Spain'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%BILBAO%' THEN 'Spain'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%CATALONIA%' THEN 'Spain'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%CATALUNIA%' THEN 'Spain'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%CATALUÑA%' THEN 'Spain'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%GALICIA%' THEN 'Spain'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%GALIZA%' THEN 'Spain'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%LANZAROTE%' THEN 'Spain'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%MADRID%' THEN 'Spain'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SPAIN%' THEN 'Spain'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%VALENCIA%' THEN 'Spain'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%, NC' THEN 'United States'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%, TX' THEN 'United States'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%VENEZUELA%' THEN 'Venezuela'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%ADELAIDE%' THEN 'Australia'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%AFGHANISTAN%' THEN 'Afghanistan'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%AGGIELAND%' THEN 'United States'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%AHMEDABABD%' THEN 'India'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%AHMEDABAD%' THEN 'India'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%AJMER%' THEN 'India'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%ALABAMA%' THEN 'United States'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%ALASKA%' THEN 'United States'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%ALBANIA%' THEN 'Albania'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%ALBERTA%' THEN 'Alberta'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%ALGERIA%' THEN 'Algeria'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%AMERICAN SAMOA%' THEN 'United States'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%AMMAN%' THEN 'Jordan'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%AMSTERDAM%' THEN 'Netherlands'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%ANDORRA%' THEN 'Andorra'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%ANKARA%' THEN 'Turkey'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%ANTARCTIC%' THEN 'Antarctica'
Kingdom'	WHEN UPPER(Location) LIKE '%ANTIGUA AND BARBUDA%' THEN 'United

```

WHEN UPPER(Location) LIKE '%ARIZONA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ARKANSAS%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ARLINGTON VA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ARMENIA%' THEN 'Armenia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ARUBA%' THEN 'Netherlands'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%AUCKLAND%' THEN 'New Zealand'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%AUSTRALIA%' THEN 'Australia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%AUSTRIA%' THEN 'Austria'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%AZERBAIJAN%' THEN 'Azerbaijan'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BAHAMAS%' THEN 'Bahamas'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BAHRAIN%' THEN 'Bahrain'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BANGALORE%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%THAILAND%' THEN 'Thailand'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BANGLADESH%' THEN 'Bangladesh'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BANGLORE%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BARBADOS%' THEN 'Barbados'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BARODA%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BATTARAMULLA%' THEN 'Sri Lanka'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BEIJING%' THEN 'China'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BELARUS%' THEN 'Belarus'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BELGIUM%' THEN 'Belgium'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BELIZE%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BENGALURU%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BENIN%' THEN 'Benin'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BERLIN%' THEN 'Germany'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BERMUDA%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BHILWARA%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BHOPAL%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BHUBNESHWAR%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BHUTAN%' THEN 'Bhutan'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BISHOP AUCKLAND%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BOLOGNA%' THEN 'Italia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BOSNIA%' THEN 'Bosnia and Herzegovina'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BOSTON%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BOTSWANA%' THEN 'Botswana'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BREMEN%' THEN 'Germany'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BRIBIE ISLAND%' THEN 'Australia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BRIGHTON & HOVE%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BRITISH COLUMBIA%' THEN 'Canada'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BRUNEI%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BRUXELLES%' THEN 'Belgium'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BUDAPEST%' THEN 'Hungary'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BULGARIA%' THEN 'Bulgaria'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%BURSA%' THEN 'Turkey'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CALIFORNIA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CAMBODIA%' THEN 'Cambodia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CAMBRIDGE,UK%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CAMEROON%' THEN 'Cameroon'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CANADA%' THEN 'Canada'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CANTABURY UK%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CARIBBEAN%' THEN 'Caribbean'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CAYMAN ISLANDS%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CHANDIGARH%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CHANDIGHAR%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CHANDIGHARH%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CHARLOTTE%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CHENNAI%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CHICAGO%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CHICOUTIMI%' THEN 'Canada'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CHINA%' THEN 'China'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CHITWAN%' THEN 'Nepal'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CHRISTCHURCH%' THEN 'New Zealand'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%COLORADO%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CONGO%' THEN 'Republic of the Congo'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CONNECTICUT%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CORSICA%' THEN 'France'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%COUMBIA SC%' THEN 'United States'

```

States'

```

WHEN UPPER(Location) LIKE '%CROATIA%' THEN 'Croatia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CUBA%' THEN 'Cuba'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CYPRUS%' THEN 'Cyprus'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%CZECH%' THEN 'Czech Republic '
WHEN UPPER(Location) LIKE '%DEHRADUN%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%DELAWARE%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%DELHI%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%DENMARK%' THEN 'Denmark'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%DISTRICT OF COLUMBIA%' THEN 'United

WHEN UPPER(Location) LIKE '%DOMBIVLI%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%DUBAI%' THEN 'United Arab Emirates'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%DUBLIN%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%EDINBURGH%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%EGYPT%' THEN 'Egypt'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%EL SALVADOR%' THEN 'El Salvador'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%EN_GB%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ENGLAND%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ESTONIA%' THEN 'Estonia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ETHIOPIA%' THEN 'Ethiopia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%EYGPT%' THEN 'Egypt'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%FABRIANO%' THEN 'Italy'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%FAROE ISLANDS%' THEN 'Faroe Islands'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%FIJI%' THEN 'Fiji'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%FINLAND%' THEN 'Finland'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%FRANCE%' THEN 'France'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%FREMANTLE%' THEN 'Australia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%FRENCH RIVIERA%' THEN 'France'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%GANDHINAGAR%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%GEORGIA%' THEN 'Georgia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%GERMANY%' THEN 'Germany'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%GERMNAY%' THEN 'Germany'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%GHANA%' THEN 'Ghana'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%GIBRALTAR%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%GOLD COAST%' THEN 'Australia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%GREECE%' THEN 'Greece'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%GREENLAND%' THEN 'Denmark'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%GUELPH%' THEN 'Canada'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%GURGAON%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%GUYANA%' THEN 'Guyana'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%HAMBURG%' THEN 'Germany'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%HAWAI%' THEN 'Hawaii'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%HO CHI MINH CITY%' THEN 'China'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%HOBART%' THEN 'Australia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%HOLLYWOOD%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%HONG KONG%' THEN 'China'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%HONGKONG%' THEN 'China'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%HUNGARY%' THEN 'Hungary'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%HYDERABAD%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ICELAND%' THEN 'Iceland'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%IDAHO%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ILLINOIS%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%INDIA%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%INDONESIA%' THEN 'Indonesia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%INDORE%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%IOWA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%IRAN%' THEN 'Iran'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%IRAQ%' THEN 'Iraq'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%IRELAND%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ISLE OF MAN%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ISRAEL%' THEN 'Israel'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ISTANBUL%' THEN 'Turkey'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ITALIA%' THEN 'Italy'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%RAJASTHAN%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%JAKARTA%' THEN 'Indonesia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%JAMAICA%' THEN 'Jamaica'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%JAMKALYANPUR%' THEN 'India'

```

```

WHEN UPPER(Location) LIKE '%JAPAN%' THEN 'Japan'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%JORDAN%' THEN 'Jordan'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KAMPALA%' THEN 'Uganda'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KAMPOT%' THEN 'Cambodia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KANSAS%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KARACHI%' THEN 'Pakistan'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KASHAN%' THEN 'Iran'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KATHMANDU%' THEN 'Nepala'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KAZAKHSTAN%' THEN 'Kazakhstan'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KENTUCKY%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KENYA%' THEN 'Kenya'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KERALA%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KHARKOV%' THEN 'Ukraine'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KIEV%' THEN 'Ukraine'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KOREA%' THEN 'South Korea'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KRASNOYARSK%' THEN 'Russia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KUWAIT%' THEN 'Kuwait'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KYIV%' THEN 'Ukraine'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%KYRGYZSTAN%' THEN 'Kyrgyzstan'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%LAHORE%' THEN 'Pakistan'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%LATVIA%' THEN 'Latvia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%LEBANON%' THEN 'Lebanon'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%LIBYA%' THEN 'Libya'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%LIECHTENSTEIN%' THEN 'Liechtenstein'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%LINDENWOLD NJ%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%LISBON%' THEN 'Portugal'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%LITHUANIA%' THEN 'Lithuania'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%LONDON%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%LONG ISLAND%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%LOS ANGELES%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%LOUISIANA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%LUDHIANA%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%LUXEMBOURG%' THEN 'Luxembourg'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%LYON%' THEN 'France'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MACEDONIA%' THEN 'Macedonia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MADURAI%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MAINE%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MAKATI CITY%' THEN 'Philippines'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MALAYSIA%' THEN 'Malaysia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MALDIVES%' THEN 'Maldives'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MALTA%' THEN 'Malta'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MANCHESTER%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MARTINIQUE%' THEN 'France'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MARYLAND%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MASHHAD%' THEN 'Iran'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MASSACHUSETTS%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MAURITANIA%' THEN 'Mauritania'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MAURITIUS%' THEN 'Mauritius'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MEHRSHAHR%' THEN 'Iran'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%METAXOURGIO%' THEN 'Greece'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MICHIGAN%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MIDS. UK%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MILAN%' THEN 'Italy'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MINNESOTA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MISSISSIPPI%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MISSOURI%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MOLDOVA%' THEN 'Moldova'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MONGOLIA%' THEN 'Mongolia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MONTANA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MONTENEGRO%' THEN 'Montenegro'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MONTREAL%' THEN 'Canada'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MOROCCO%' THEN 'Morocco'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MOSCOW%' THEN 'Russia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MOZAMBIQUE%' THEN 'Mozambique'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MULUND%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MUMBAI%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%MUNICH%' THEN 'Germany'

```

```

WHEN UPPER(Location) LIKE '%MYANMAR%' THEN 'Myanmar'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NAMIBIA%' THEN 'Namibia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NANKUNSHAN%' THEN 'China'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NAPOLI%' THEN 'Italy'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NASHIK%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NEBRASKA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NEPAL%' THEN 'Nepal'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NETHERLANDS%' THEN 'Netherlands'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NEVADA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NEW CALEDONIA%' THEN 'New Caledonia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NEW DELHI%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NEW ENGLAND%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NEW HAMPSHIRE%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NEW JERSEY%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NEW MALDEN%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NEW MEXICO%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NEW YORK%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NEW ZEALAND%' THEN 'New Zealand'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NEWCASTLE%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NICARAGUA%' THEN 'Nicaragua'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NIGER%' THEN 'Niger'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NIGERIA%' THEN 'Nigeria'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NOIDA%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NORTH AMERICA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NORTH CAROLINA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NORTH DAKOTA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NORTH LOUISIANA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NORTH RHINE-WESTPHALIA%' THEN 'Germany'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NORTH WALES%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NORWAY%' THEN 'Norway'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%NOTTINGHAM%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%OHIO%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%OKLAHOMA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%OMAN%' THEN 'Oman'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ONTARIO%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%OREGON%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PAKISTAN%' THEN 'Pakistan'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PALESTIN%' THEN 'Palestinian'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PARAGUAY%' THEN 'Paraguay'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PARIS%' THEN 'France'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PATNA%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PEMBURY%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PENANG%' THEN 'Malaysia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PENNSYLVANIA%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PETERBOROUGH%' THEN 'United Kingdom'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PHILIPPINES%' THEN 'Philippines'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PITTSBURGH%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%POLAND%' THEN 'Poland'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PONDICHERRY%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PORTUGAL%' THEN 'Portugal'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PRAGUE%' THEN 'Czech Republic'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PROVIDENCE RI%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PUERTO RICO%' THEN 'Puerto Rico'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%PUNE%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%QATAR%' THEN 'Qatar'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%QUAD CITIES%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%QUEBEC%' THEN 'Canada'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%RAJKOT%' THEN 'India'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%RHODE ISLAND%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ROCHESTER NY%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ROCKY MOUNTAINS%' THEN 'United States'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ROMANIA%' THEN 'Romania'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%ROME%' THEN 'Italy'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%RUSSIA%' THEN 'Russia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SAI GON - VIET NAM%' THEN 'Vietnam'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SAINT-PETERSBURG%' THEN 'Russia'
WHEN UPPER(Location) LIKE '%SALEM OR%' THEN 'United States'

```

	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SALT LAKE CITY%' THEN 'United States'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SAMOA%' THEN 'Samoa'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SAN MARINO%' THEN 'San Marino'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SANDTON%' THEN 'South Africa'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SAO PAULO%' THEN 'Brazil'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SAUDI ARABIA%' THEN 'Saudi Arabia'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SAUERLAND%' THEN 'Germany'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SCOTLAND%' THEN 'United Kingdom'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SENEGAL%' THEN 'Senegal'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SERBIA%' THEN 'Serbia'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SEYCHELLES%' THEN 'Seychelles'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SHANDONG%' THEN 'China'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SHANGHAI%' THEN 'China'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SIBERIA%' THEN 'Russia'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SIERRA LEONE%' THEN 'Sierra Leone'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SILICON VALLEY%' THEN 'United States'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SINCELEJO%' THEN 'Colombia'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SINGAPORE%' THEN 'Singapore'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SLOVAKIA%' THEN 'Slovakia'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SLOVENIA%' THEN 'Slovenia'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SOCAL%' THEN 'United States'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SOLNA%' THEN 'Sweden'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SOUTH AFRICA%' THEN 'South Africa'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SOUTH AFRICA%' THEN 'South Africa'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SOUTH AFIKA%' THEN 'South Africa'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SOUTH CAROLINA%' THEN 'United States'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SOUTH DAKOTA%' THEN 'United States'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SRI LANKA%' THEN 'Sri Lanka'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SUDAN%' THEN 'Sudan'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SURAT%' THEN 'India'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SUTTON%' THEN 'Canada'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SVALBARD AND JAN MAYEN%' THEN 'Norway'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SWANSEA%' THEN 'United Kingdom'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SWAZILAND%' THEN 'Swaziland'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SWEDEN%' THEN 'Sweden'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SWITZERLAND%' THEN 'Switzerland'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SWIZERLAND%' THEN 'Switzerland'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SYDNEY%' THEN 'Australia'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%SYRIA%' THEN 'Syria'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%TAIWAN%' THEN 'Taiwan'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%TAJIKISTAN%' THEN 'Tajikistan'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%TAKANINI%' THEN 'New Zealand'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%TAMIL NADU%' THEN 'India'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%TANZANIA%' THEN 'Tanzania'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%TEHRAN%' THEN 'Iran'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%TENNESSEE%' THEN 'United States'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%TEXAS%' THEN 'United States'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%THAILAND%' THEN 'Thailand'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%THAILAND%' THEN 'Thailand'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%THESSALONIKI%' THEN 'Greece'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%TIZNIT%' THEN 'Morocco'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%TOGO%' THEN 'Togo'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%TORONTO%' THEN 'Canada'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%TRENTO%' THEN 'Italy'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%TRINIDAD AND TOBAGO%' THEN 'Trinidad and
Tobago'	
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%TRINIDAD AND TOBAGO%' THEN 'Trinidad and
Tobago'	
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%TRIVANDRUM%' THEN 'India'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%TUNISIA%' THEN 'Tunisia'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%TURKEY%' THEN 'Turkey'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%TURKIYE%' THEN 'Turkey'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%TURKMENISTAN%' THEN 'Turkmenistan'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%TUVALU%' THEN 'United Kingdom'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%UDAIPUR%' THEN 'India'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%UGANDA%' THEN 'Uganda'
	WHEN UPPER(Location) LIKE '%UKRAINE%' THEN 'Ukraine'

```

        WHEN UPPER(Location) LIKE '%UNITED ARAB EMIRATES%' THEN 'United Arab
Emirates'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%UNITED KINGDO%' THEN 'United Kingdom'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%UNITED STATES%' THEN 'United States'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%URUGUAY%' THEN 'Uruguay'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%US VIRGIN ISLANDS%' THEN 'United States'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%USA%' THEN 'United States'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%USSR%' THEN 'Russia'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%UTAH%' THEN 'United States'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%UZBEKISTAN%' THEN 'Uzbekistan'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%VAN NUYS%' THEN 'United States'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%VANCOUVER%' THEN 'Canada'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%VENICE,CA%' THEN 'United States'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%VERMONT%' THEN 'United States'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%VIENNA%' THEN 'Austria'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%VIETNAM%' THEN 'Vietnam'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%VIJAYAWADA%' THEN 'India'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%VIRGIN ISLANDS%' THEN 'United States'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%VIRGINIA%' THEN 'United States'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%VISHAKAPATNAM%' THEN 'India'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%VIZAG%' THEN 'India'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%WALES%' THEN 'United Kingdom'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%WARRINGTON%' THEN 'United Kingdom'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%WARSAW%' THEN 'Poland'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%WASHING DC METRO AREA%' THEN 'United
States'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%WEST COAST NORTH AMERICA%' THEN 'United
States'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%WISCONAIN%' THEN 'United States'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%WISCONSIN%' THEN 'United States'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%WYOMING%' THEN 'United States'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%YEMEN%' THEN 'Yemen'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%ZAMBIA%' THEN 'Zambia'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%ZHEJIANG%' THEN 'China'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%ZIMBABWE%' THEN 'Zimbabwe'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%UK%' THEN 'United Kingdom'
        WHEN UPPER(Location) LIKE '%, %' THEN 'United States' -- Hack style
New York, NY
        ELSE 'Unknown'
        END AS Country
        FROM UsersWindowsPhone
        WHERE Reputation > 1
        AND LEN(Location) > 2
    ) AS MyTable
),
TopUsersByCountry AS
(
    SELECT Country, UserId, Reputation
    FROM UsersCountry
    WHERE Rank = 1
)
SELECT RANK() OVER (ORDER BY SUM(Users.Reputation) DESC) as "# Rep/Usuarios",
       TopUsers.Country AS "País",
       COUNT(1) AS "Usuarios por país",
       SUM(Users.Reputation) AS "Rep total",
       SUM(Users.Reputation)/COUNT(*) AS "Rep/Usuarios",
       TopUsers.UserId [User Link],
       TopUsers.reputation AS "Rep del usuario líder"
FROM TopUsersByCountry AS TopUsers
    INNER JOIN UsersCountry AS Users
        ON TopUsers.Country = Users.Country
--WHERE Users.Rank <= 100 -- Comment to see all Users
GROUP BY TopUsers.Country,
         TopUsers.UserId,
         TopUsers.reputation
ORDER BY SUM(Users.Reputation) DESC

```

A5. Qual o Ranking de Desenvolvedores com mais Dúvidas por plataforma?

A5.1. iOS

```
SELECT TOP 10000 ROW_NUMBER() OVER(ORDER BY COUNT(p.Id) DESC) Nr,
        U.id AS [User Link],
        U.DisplayName, U.AboutMe, U.Location,
        COUNT(p.Id) AS NumberQuestions, u.Age
FROM Posts p JOIN Users U ON p.OwnerUserId = U.Id
WHERE P.Tags LIKE '%<ios%'
GROUP BY U.Id, U.DisplayName, U.Age, U.AboutMe, U.Location
ORDER BY NumberQuestions DESC
```

A5.2. Windows Phone

```
SELECT TOP 10000 ROW_NUMBER() OVER(ORDER BY COUNT(p.Id) DESC) Nr,
        U.id AS [User Link],
        U.DisplayName, U.AboutMe, U.Location,
        COUNT(p.Id) AS NumberQuestions, u.Age
FROM Posts p JOIN Users U ON p.OwnerUserId = U.Id
WHERE P.Tags LIKE '%<windows-phone%'
GROUP BY U.Id, U.DisplayName, U.Age, U.AboutMe, U.Location
ORDER BY NumberQuestions DESC
```

A6. Qual o ranking de reputação dos desenvolvedores que responderam perguntas de cada plataforma?

A6.1. iOS

```
SELECT TOP 10000 ROW_NUMBER() OVER(ORDER BY COUNT(U.Reputation) DESC)
'#NrReputation',
        U.Id AS [User Link], U.DisplayName, U.Reputation,
        U.AboutMe, U.Location, U.Age
FROM (Posts P1 JOIN Posts P2 ON P1.Id = P2.ParentId) JOIN Users U ON P2.OwnerUserId
= U.Id
WHERE P1.Tags LIKE '%<ios%'
GROUP BY U.Id, U.DisplayName, U.Reputation, U.Age, U.AboutMe, U.Location
```


A6.2. Windows Phone

```
SELECT TOP 10000 ROW_NUMBER() OVER(ORDER BY COUNT(U.Reputation) DESC)
'#NrReputation',
        U.Id AS [User Link], U.DisplayName, U.Reputation,
        U.AboutMe, U.Location, U.Age
FROM (Posts P1 JOIN Posts P2 ON P1.Id = P2.ParentId) JOIN Users U ON P2.OwnerUserId
= U.Id
WHERE P1.Tags LIKE '%<windows-phone%'
GROUP BY U.Id, U.DisplayName, U.Reputation, U.Age, U.AboutMe, U.Location
```

A7. Qual o ranking dos desenvolvedores com melhor pontuação média de resposta por plataforma?

A7.1. iOS

```
SELECT
    TOP 100
    ROW_NUMBER() OVER(ORDER BY AVG(p2.Score) DESC) Nr,
    u.Id AS [User Link], u.Reputation, u.Location, u.AboutMe, u.Age,
    AVG(p2.Score) TagScore
FROM Posts P1 JOIN Posts P2 ON P1.Id = P2.ParentId JOIN Users U ON P2.OwnerUserId
= u.Id
WHERE P1.Tags LIKE '%<iOS%'
GROUP BY u.Id, u.DisplayName, u.Location, u.Reputation, u.AboutMe, u.Age
ORDER BY TagScore DESC
```

A7.2. Windows Phone

```
SELECT
    TOP 100
    ROW_NUMBER() OVER(ORDER BY AVG(p2.Score) DESC) Nr,
    u.Id AS [User Link], u.Reputation, u.Location, u.AboutMe, u.Age,
    AVG(p2.Score) TagScore
FROM Posts P1 JOIN Posts P2 ON P1.Id = P2.ParentId JOIN Users U ON P2.OwnerUserId
= u.Id
WHERE P1.Tags LIKE '%<windows-phone%'
GROUP BY u.Id, u.DisplayName, u.Location, u.Reputation, u.AboutMe, u.Age
ORDER BY TagScore DESC
```

A8. Qual o número de questões e respostas no último ano por cada plataforma?

A8.1. iOS

```
SELECT count(distinct(P1.Id)) NumQuestions, count(P2.Id) NumAnswers
FROM Posts P1 JOIN Posts P2 ON P1.Id = P2.ParentId
WHERE (P1.CreationDate BETWEEN '2015/01/01' AND '2015/12/31') AND
      (P2.CreationDate BETWEEN '2015/01/01' AND '2015/12/31') AND
      P1.Tags LIKE '%<ios%'
```

A8.2. Windows Phone

```
SELECT count(distinct(P1.Id)) NumQuestions, count(P2.Id) NumAnswers
FROM Posts P1 JOIN Posts P2 ON P1.Id = P2.ParentId
WHERE (P1.CreationDate BETWEEN '2015/01/01' AND '2015/12/31') AND
      (P2.CreationDate BETWEEN '2015/01/01' AND '2015/12/31') AND
      P1.Tags LIKE '%<windows-phone%'
```

A9. Qual a quantidade de postagens por dia para cada Plataforma?

A9.1. iOS

```
DECLARE @Days TABLE
(
    Day datetime, PostsCount int
)

INSERT INTO @Days (Day, PostsCount)
SELECT
    CONVERT(DATETIME, CONVERT(VARCHAR(16), P1.CreationDate, 106)) 'Day',
    COUNT(P1.id) PostsCount
FROM Posts P1
#Tags
#INNER JOIN PostTags ON PostTags.TagId = Tags.id
#INNER JOIN Posts
WHERE
    P1.Tags LIKE '%<iOS%'
    and posts.creationdate > '2015-02-01'
GROUP BY
    CONVERT(DATETIME, CONVERT(VARCHAR(16), Posts.CreationDate, 106))

SELECT
    Days.Day, Days.PostsCount
FROM
    @Days Days
INNER JOIN
    @Days Days2 ON Days.Day >= Days2.Day
GROUP BY
    Days.Day, Days.PostsCount
ORDER BY
    Days.Day
```

A9.2. Windows Phone

```

DECLARE @Days TABLE
(
    Day datetime,
    PostsCount int
)

INSERT INTO @Days (Day, PostsCount)
SELECT
    CONVERT(DATETIME, CONVERT(VARCHAR(16), P1.CreationDate, 106)) 'Day',
    COUNT(P1.id) PostsCount
FROM Posts P1
    #Tags
    #INNER JOIN PostTags ON PostTags.TagId = Tags.id
    #INNER JOIN Posts
WHERE
    P1.Tags LIKE '%<window-phone%'
    and posts.creationdate > '2015-02-01'
GROUP BY
    CONVERT(DATETIME, CONVERT(VARCHAR(16), Posts.CreationDate, 106))

SELECT
    Days.Day,
    Days.PostsCount
    --SUM(Days2.PostsCount) Total
FROM
    @Days Days
INNER JOIN
    @Days Days2 ON Days.Day >= Days2.Day
GROUP BY
    Days.Day, Days.PostsCount
ORDER BY

    Days.Day

```

A10. Qual o Ranking Scores em perguntas por plataforma?

A10.1. iOS

```

SELECT Title, ROW_NUMBER() OVER(ORDER BY Score DESC) AS [Rank], Score, Tags
FROM Posts
WHERE Tags LIKE '%<iOS%'

```

A10.1. Windows Phone

```

SELECT Title, ROW_NUMBER() OVER(ORDER BY Score DESC) AS [Rank], Score, Tags
FROM Posts
WHERE Tags LIKE '%<iOS%'

```

A11. Quais são as Exceptions por plataforma com os maiores valores de Scores?

A11.1. iOS

```
SELECT Title, Tags, ViewCount, Score
FROM Posts
WHERE Tags LIKE '%<ios%' AND UPPER(Title) LIKE '%EXCEPTION%'
ORDER BY Score DESC
```

A11.1. Windows Phone

```
SELECT Title, Tags, ViewCount, Score
FROM Posts
WHERE Tags LIKE '%<windows-phone%' AND UPPER(Title) LIKE '%EXCEPTION%'
ORDER BY Score DESC
```

