



Project Based Internship

Error Handling in Query Scheduling & Notification Setting

Mastering Data Warehouse Scheduling: Best Practices for Error Handling and Notification Settings in Query Management



Daftar Isi

A. Introduction	3
B. Error Handling in Query Scheduling	3
C. Notification Setting	6
REFERENCE	9

A. Introduction

Dalam dunia *data warehouse*, *scheduling* dan manajemen kueri adalah tugas penting yang dapat membuat atau menghancurkan keberhasilan suatu proyek. Tanpa penanganan kesalahan (*error*) dan pengaturan notifikasi yang tepat, masalah dengan eksekusi kueri dapat luput dari perhatian, menyebabkan penundaan, data yang salah, dan bahkan kehilangan data. Untuk memastikan kelancaran operasi *data warehouse*, sangat penting untuk memiliki proses yang terdefinisi dengan baik untuk menangani kesalahan dan menyiapkan pemberitahuan. Artikel ini bertujuan untuk memberikan wawasan tentang praktik terbaik untuk penanganan kesalahan dan pengaturan notifikasi dalam manajemen kueri, dengan fokus pada penjadwalan *data warehouse*.

B. Error Handling in Query Scheduling

Dunia digerakkan oleh data saat ini, mengelola *data warehouse* telah menjadi tugas penting untuk bisnis dari semua ukuran. *Data warehouse* menyediakan lokasi terpusat untuk penyimpanan dan pemrosesan data, memungkinkan organisasi membuat keputusan berdasarkan informasi yang lebih baik berdasarkan data yang andal dan terkini. Namun, untuk menjaga integritas data, sangat penting untuk menjadwalkan dan mengelola kueri dengan benar, yang mencakup penanganan kesalahan (*error*).

Penanganan kesalahan adalah aspek penting dari manajemen kueri, karena kesalahan dapat terjadi karena berbagai alasan, termasuk sintaks kueri yang salah, kegagalan jaringan, atau kendala sumber daya. Jika dibiarkan, kesalahan ini dapat menyebabkan ketidakkonsistenan data, penundaan, atau bahkan

kehilangan data. Oleh karena itu, sangat penting untuk memiliki proses yang terdefinisi dengan baik untuk menangani kesalahan secara efektif.

Salah satu praktik terbaik untuk penanganan kesalahan adalah mengidentifikasi potensi masalah sebelum terjadi. Ini dapat dicapai dengan memantau kinerja kueri dan penggunaan sumber daya secara teratur. Dengan menggunakan alat seperti dasbor pemantauan, administrator dapat mendeteksi dan memecahkan masalah secara proaktif. Selain itu, sangat penting untuk memelihara log kesalahan yang berisi informasi mendetail tentang kesalahan yang ditemui, termasuk konteks kueri, stempel waktu, dan pesan kesalahan. Ini dapat membantu dalam pemecahan masalah dan analisis akar penyebab (*root cause analysis*), memungkinkan administrator mengambil tindakan korektif dengan cepat.

Penanganan kesalahan yang efektif sangat penting untuk menjaga keandalan dan akurasi data di *data warehouse*. Kesalahan dapat terjadi karena berbagai alasan, seperti masalah jaringan, kendala sumber daya, atau kesalahan sintaks dalam kueri. Untuk memastikan bahwa kesalahan ditangani secara efektif dalam penjadwalan kueri, praktik terbaik berikut dapat diterapkan:

1. Pantau kinerja kueri dan penggunaan sumber daya secara teratur:
Pemantauan rutin dapat membantu administrator mendeteksi dan memecahkan masalah secara proaktif, mengurangi kemungkinan ketidakkonsistenan atau penundaan data. Alat seperti dasbor pemantauan dapat digunakan untuk melacak kinerja kueri dan penggunaan sumber daya,

memungkinkan administrator mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah sebelum menjadi kritis.

2. Maintain log kesalahan (*error*): Log kesalahan dapat menjadi sumber berharga untuk pemecahan masalah dan analisis akar masalah. Itu harus berisi informasi mendetail tentang kesalahan yang ditemui, termasuk konteks kueri, waktu, dan pesan kesalahan. Log ini dapat membantu administrator mengidentifikasi pola kesalahan dan mengambil tindakan korektif dengan cepat.
3. Tetapkan prosedur penanganan kesalahan: Prosedur penanganan kesalahan yang jelas dan ringkas harus ditetapkan, termasuk langkah-langkah yang harus diambil saat terjadi kesalahan. Ini dapat mencakup memberi tahu pemangku kepentingan, mencoba kembali kueri yang gagal, atau beralih ke sistem cadangan. Prosedur ini harus didokumentasikan dan ditinjau secara berkala untuk memastikan bahwa prosedur tersebut terkini dan efektif.
4. Uji prosedur penanganan kesalahan: Pengujian rutin prosedur penanganan kesalahan sangat penting untuk memastikan prosedur tersebut efektif dan terkini. Pengujian dapat dilakukan melalui skenario kesalahan yang disimulasikan atau melalui tinjauan berkala terhadap log kesalahan. Hasil pengujian harus digunakan untuk menyempurnakan dan memperbaiki prosedur penanganan kesalahan secara terus menerus.
5. Mengotomatiskan penanganan kesalahan: Otomasi dapat digunakan untuk mendeteksi dan menangani kesalahan secara otomatis, mengurangi kebutuhan akan intervensi manual. Otomasi dapat mencakup penyiapan peringatan untuk peristiwa penting atau memicu tindakan berdasarkan pesan kesalahan tertentu. Otomasi juga dapat membantu mengurangi waktu

respons terhadap kesalahan, sehingga menghasilkan resolusi yang lebih cepat dan dampak yang lebih kecil pada pengoperasian *data warehouse*.

C. Notification Setting

Notifikasi adalah aspek penting lainnya dari manajemen kueri. Tanpa pengaturan notifikasi yang tepat, *error* dan masalah dengan kueri dapat luput dari perhatian, yang mengarah ke potensi masalah data. Salah satu praktik terbaik untuk setelan notifikasi adalah menentukan peringatan untuk peristiwa penting, seperti kegagalan kueri, penggunaan sumber daya yang berlebihan, atau ketidakkonsistenan data. Peringatan ini harus dikirim ke pemangku kepentingan terkait, seperti administrator atau analis data, melalui email, SMS, atau saluran komunikasi lainnya.

Pertimbangan penting lainnya saat menyiapkan notifikasi adalah menentukan jalur eskalasi. Jalur eskalasi adalah serangkaian langkah yang perlu diambil saat peringatan dipicu tetapi tidak ditindaklanjuti dalam jangka waktu tertentu. Misalnya, jika peringatan kegagalan kueri tidak ditanggapi dalam waktu 30 menit, mungkin akan diteruskan ke administrator yang lebih senior. Pengaturan pemberitahuan dalam penjadwalan data warehouse sangat penting karena beberapa alasan. Pertama, mereka memungkinkan pemangku kepentingan untuk tetap mendapat informasi tentang kemajuan proses *data warehouse*. Dengan menerima pembaruan rutin tentang status proses utama, pemangku kepentingan dapat dengan cepat mengidentifikasi dan mengatasi masalah apa pun yang mungkin timbul.

Kedua, pengaturan notifikasi memungkinkan pemangku kepentingan untuk proaktif dalam mengelola proses *data warehouse*. Dengan menyiapkan notifikasi untuk acara tertentu, pemangku kepentingan dapat dengan cepat menanggapi masalah dan memastikan bahwa data warehouse berjalan dengan lancar. Terakhir, pengaturan notifikasi dapat membantu meningkatkan kinerja data warehouse. Dengan menerima peringatan saat peristiwa tertentu terjadi, pemangku kepentingan dapat mengidentifikasi hambatan dan melakukan penyesuaian untuk mengoptimalkan proses *data warehouse*. Untuk mengatur sistem notifikasi yang efektif, ada beberapa pertimbangan utama yang perlu diingat, antara lain:

1. Mengidentifikasi Peristiwa Penting: Langkah pertama dalam menyiapkan sistem pemberitahuan yang efektif adalah mengidentifikasi peristiwa penting yang harus memicu pemberitahuan. Ini mungkin termasuk penyelesaian proses, terjadinya kesalahan, atau perubahan ketersediaan data.
2. Menentukan Pemangku Kepentingan: Setelah peristiwa penting diidentifikasi, penting untuk menentukan pemangku kepentingan mana yang harus menerima pemberitahuan. Ini mungkin termasuk administrator *data warehouse*, analis bisnis, dan personel terkait lainnya.
3. Memilih Metode Notifikasi: Ada beberapa metode notifikasi yang dapat digunakan untuk mengingatkan pemangku kepentingan, antara lain email, SMS, dan notifikasi push. Pilihan metode pemberitahuan akan bergantung pada kebutuhan khusus organisasi Anda dan preferensi pemangku kepentingan Anda.
4. Menyiapkan Aturan Notifikasi: Setelah metode notifikasi dipilih, penting untuk menyiapkan aturan notifikasi yang menentukan kapan dan bagaimana

pemangku kepentingan akan menerima peringatan. Misalnya, Anda mungkin ingin menyiapkan aturan yang mengharuskan pemangku kepentingan tertentu menerima pemberitahuan hanya selama jam kerja atau hanya untuk jenis acara tertentu.

5. Menguji Sistem Notifikasi: Sebelum menerapkan sistem notifikasi di lingkungan produksi, penting untuk mengujinya secara menyeluruh untuk memastikan bahwa sistem tersebut bekerja dengan benar. Ini mungkin melibatkan menjalankan simulasi atau menguji komponen notifikasi individual.

Pengaturan notifikasi dalam *data warehouse scheduling* sangat penting untuk memastikan kelancaran proses data warehouse. Dengan menyiapkan sistem notifikasi yang efektif, pemangku kepentingan dapat tetap mendapat informasi tentang kemajuan proses utama, proaktif dalam mengelola proses data warehouse, dan meningkatkan kinerja *data warehouse*. Saat menyiapkan sistem notifikasi, penting untuk mengidentifikasi peristiwa penting, menentukan pemangku kepentingan, memilih metode notifikasi, menyiapkan aturan notifikasi, dan menguji sistem notifikasi secara menyeluruh. Dengan mengikuti pedoman ini, organisasi dapat menyiapkan sistem notifikasi yang memenuhi kebutuhan khusus mereka dan memastikan keberhasilan pelaksanaan proses *data warehouse* mereka.



REFERENCE

<https://serverfault.com/questions/1116870/schedule-query-error-appeared-while-creating-schedule-query-in-big-query>

<https://stackoverflow.com/questions/65125749/error-when-creating-scheduled-query-on-bigquery-error-creating-scheduled-query>

<https://stackoverflow.com/questions/66088295/bigquery-scheduled-query-update-notification-email>

<https://medium.com/google-cloud/serverless-daily-reporting-notification-service-with-google-cloud-scheduler-cloud-functions-d3cc42390006>