データベース記述

Mô tả cơ sở dữ liệu

「データベース理論」では、データベースの表現法および操作を学ぶましたが、実際にコンピュータ上で利用するためには、データベースシステムを操作する記述を知らなければなりません。この章では、SQLという人口言語を用いた方法を学習します。

Trong phần lý thuyết cơ sở dữ liệu, chúng ta đã học các hoạt động và cách thể hiện cơ sở dữ liệu, nhưng trong thực tế để sử dụng trên máy tính, chúng ta phải biết mô tả hoạt động hệ thống cơ sở dữ liệu. Trong chương này, chúng ta sẽ học cách sử dụng ngôn ngữ nhân tạo là SQL

新しい言葉

SQL：Structured Query　Language

データ制御：Dataせいぎょ：điều khiển dữ liệu

ワイルドカード：Wildcard： ký tự đại điện

更新：こうしん: cập nhật

構文：こうぶん: cú pháp

降順：こうじゅん: thứ tự giảm dần

削除：さくじょ: xóa

昇順：しょうじゅん: thứ tự tăng dần

照会：しょうかい: truy vấn

挿入：そうにゅう: chèn vào

直訳する：ちょくやくする: trực dịch

頭文字：かしらもじ: chữ cái đầu

抜き出す：ぬきだす: truy xuất

文字列：もじれつ: chuỗi kí tự

並べ替える：ならべかえる: sắp xếp, phân loại

要素名：ようそめい : tên phần tử, yếu tố

問い合わせ用の言語:　問い合わせようのげんご： Ngôn ngữ truy vấn

１．SQLとは – SQL là gì?

SQL とは、Structured Query　Languageの頭文字をとったもので、直訳すると構造化された問い合わせ用の言語ということになります。データベースを操作するため命令の集まりであり、関係データベースを基本としています。したがって、関係データベースで学習した操作を実現できます。また、それ以外にも以下のような各種の操作を行うことができます。

SQL là viết tắt của Structured Query Language, dịch theo nghĩa đen thành ngôn ngữ truy vấn có cấu trúc.　Nó là tập hợp một số lệnh để thao tác với cơ sở dữ liệu và dựa trên quan hệ cơ sơ dữ liệu. Do đó, nó có thể thực hiện các thao tác đã học từ cơ sở dữ liệu liên quan. Ngoài ra, các thao tá khác có thể thực hiện như sau:

1. データ定義 định nghĩa dữ liệu

―　表の定義 : định nghĩa bảng

―　表の削除: xóa bảng

1. データ操作 thao tác dữ liệu

― 読み書きの制限 giới hạn đọc, viết

1. データ制御 điều khiển dữ liệu

― 照会 truy vấn

― 挿入 chèn vào

― 更新 cập nhật

― 削除 xóa

MicrosoftのAccessを始め、多くのデータベースソフトウェアは関係データベースを基本としているため、SQL形式でファイルを保存したり、操作したりすることができます。なお、無償で使えるSQLには、MySQLというソフトがあります.

Có nhiều phần mềm cơ sở dữ liệu bao gồm cả Access của MS, dựa trên quan hệ cơ sở dữ liệu có thể lưu file với định dạng SQL, vừa có thể thao tác. Ngoài ra có một phần mềm SQL miễn phí là MySQL.

２．SQLの基本構文 - cú pháp cơ bản SQL

SQLは人口的な言語であり、構文や単語が定義されています。最も単純な形は以下のようになります。

SQL là ngôn ngữ có tính nhân tạo, với cú pháp và từ được định nghĩa. Hình dạng đơn giản nhất là như sau:

|  |
| --- |
| SELECT (項目、式)  FROM　（表）  WHERE　（条件） |

SELECT,FROMなどの英語がSQLで登録された単語であり、（）内が指定する要素名です。文は上から下へと順に読みますが、改行は必ずしも必要ではなく、1行にまとめても構いません。

SELECT, FROM… là các từ tiếng anh được đăng ký bằng SQL, và các yếu tố được chỉ định trong ngoặc(). Câu văn được đọc từ trên xuống dưới nhưng ngắt dòng không nhất thiết phải có, có thể đặt tất cả trên 1 dòng.

例えば、図のような学籍簿と成績表の２つの表が与えられたとします。Ví dụ, giả sử bạn có 2 bảng như hình dưới, bảng danh sách học sinh và bảng thành tích.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 学籍簿 | | |
| 学生証番号 | 氏名 | 出身地 |
| 0500123 | Nguyen　Van　A | 東京 |
| 0500124 | Nguyen　Vaｎ　B | 大阪 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 成績表 | | | |
| 学生証番号 | 氏名 | 英語 | 数学 |
| 0500123 | Nguyen　Van　A | 72 | 88 |
| 0500124 | Nguyen　Vaｎ　B | 85 | 83 |

このとき、出身地のリストを抜き出す射影を実現するSQL文は次のようになります。

Trong trường hợp này, câu lệnh SQL thực hiện phép chiếu truy xuất danh sách xuất thân như sau:

|  |
| --- |
| SELECT　出身地  FROM　学籍簿 |

SELECT　の後の「出身地」は抜き出すフィールドの項目名であり、FROMの後の「学籍簿」は使用する表の名前です。このSQLを適用すると、次のような出身地の表が生成されます。

“Xuất thân” sau SELECT là tên của trường sẽ được truy xuất, “danh sách sinh viên” sau FROM là tên bảng được sử dụng. Khi áp dụng câu SQL này, bảng xuất thân sẽ được tạo ra như sau:

|  |
| --- |
| 東京 |
| 大阪 |

「東京」出身の人のデータを抜き出す選択の操作はSQL文で実現でき、右のような結果が得られます。

Thao tác để lựa chọn truy xuất dữ liệu của người có xuất thân Tokyo có thể thực hiện bằng câu SQL, thu được kết quả như bên phải.

SELECT　＊　FROM　学生証　WHERE　出身地＝‘東京’

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 0500123 | Nguyen　Van　A | 東京 |

ここで1行目のSELECTの後は、「学生証番号、氏名、出身地」のようにすべてのフィールド名を書く代わりに「＊」と書いています。WHEREの後は、「出身地」というフィールドの中身が「東京」に等しいという条件を表しています。「東京」は文字列であるということを表すために「‘」（シングルクォート）で囲みます。

Ở đây, sau dòng đầu tiên của SELECT, thay vì viết toàn bộ tên các trường như là (số ID sinh viên, họ tên, xuất thân) thì viết “\*”. Sau WHERE là nội dung bên trong trường “xuất thân” bằng “Tokyo” thể hiện cho điều kiện. Đặt “Tokyo” trong dấu “ ’ ” để thể hiện là 1 chuỗi.

通常、SELECTの後にはフィールド名を書きますが、フィールド名を用いた式を記述することもできます。例えば、次の文では「英語」と「数学」の合計点を抜き出すことができます。

Thông thường, bạn viết tên trường sau SELECT nhưng, bạn cũng có thể mô tả biểu thức sử dụng tên trường. Ví dụ, câu sau có thể truy vấn tổng điểm “tiếng anh” và “toán”

SELECT　氏名、英語＋数学　FROM　成績表

|  |  |
| --- | --- |
| Nguyen　Van　A | １６０ |
| Nguyen　Vaｎ　B | １６８ |