

HƯỚNG DẪN CÀI ĐẶT MySQL SERVER

Ngày	24/12/2007
Phiên bản	0.7
Trạng thái	Cập nhật

Phiên bản

Ngày	Phiên bản	Giải thích	Tác giả
03/11/2007	0.5	Tạo bản nháp	Dũng Nguyễn
24/12/2007	0.7	Cập nhật	Tùng Lương

1 TỔNG QUAN

Hầu hết các sản phẩm quản lý, thương mại hiện nay đều thao tác trên CSDL, do đó việc làm quen với CSDL là một vấn đề thiết yếu và tối quan trọng. Có rất nhiều hệ quản trị CSDL hiện nay, nhưng hầu hết các hệ quản trị CSDL này đều tuân theo chuẩn SQL92 do tổ chức ANSI đề ra và MySQL cũng là một trong các hệ quản trị CSDL đó.

2 MỤC TIÊU

Tài liệu này được viết với mục đích giúp cho người dùng cuối có thể tự cài đặt và cấu hình được hệ quản trị CSDL MySQL trên môi trường Windows và Linux. Mặt khác cũng cung cấp cho người dùng một CSDL tốt, đơn giản, gọn nhẹ, đầy đủ tính năng nhưng miễn phí.

3 GIỚI THIỆU MYSQL

MySQL là một hệ quản trị CSDL gọn, nhẹ nhưng cũng đầy đủ tính năng và đặc biệt là miễn phí. Hiện MySQL có hai bản

- ✓ MySQL Server Community - Đây là bản miễn phí, tuy nhiên cung cấp đầy đủ tính năng như một bản hoàn thiện nhưng không được sự hỗ trợ của nhà sản xuất.
- ✓ MySQL Server Enterprise - Đây là bản có phí và được sự hỗ trợ của công ty MySQL. Trong phiên bản này có kèm theo những tool về quản lý MySQL thông qua web, đo hiệu suất của hệ thống, ...

MySQL hiện cũng hỗ trợ cho người dùng những công cụ cần thiết cho việc quản lý và phát triển và là một trong các hệ CSDL được người dùng trên khắp cộng đồng nguồn mở ưa chuộng trong việc chọn lựa và phát triển ứng dụng. Với công cụ MySQL Administrator đã mang đến cho người dùng những thuận lợi trong việc backup và restore dữ liệu, cũng như lên kế hoạch, thay đổi thông số đầu vào và tối ưu hoá các thông số cần thiết nhằm giúp cho hệ quản trị CSDL này vận động tốt hơn. Bên cạnh đó, MySQL Query Browser cung cấp cho người dùng những tính năng liên quan đến việc quản trị và phát triển sản phẩm của mình. Khai thác những công cụ này, người dùng sẽ tiết kiệm thời gian đáng kể cho việc phát triển cũng như quản trị hệ thống.

4 CÁC BƯỚC CÀI ĐẶT VÀ CẤU HÌNH

Trong phần này trình bày các bước cài đặt và cấu hình hệ quản trị CSDL MySQL trên môi trường Windows và Linux.

Bạn tải bản MySQL Server từ trang web <http://www.mysql.org>, bạn có thể tải về bản các công cụ để quản trị và phát triển MySQL Server từ mục Tools trên trang này.

4.1 Môi trường Windows

- ✓ **Bước 1:** Nhấp đôi chuột vào bản MySQL Server vừa tải về trang web <http://www.mysql.org> khi đó sẽ xuất hiện màn hình Welcome của trình cài đặt.



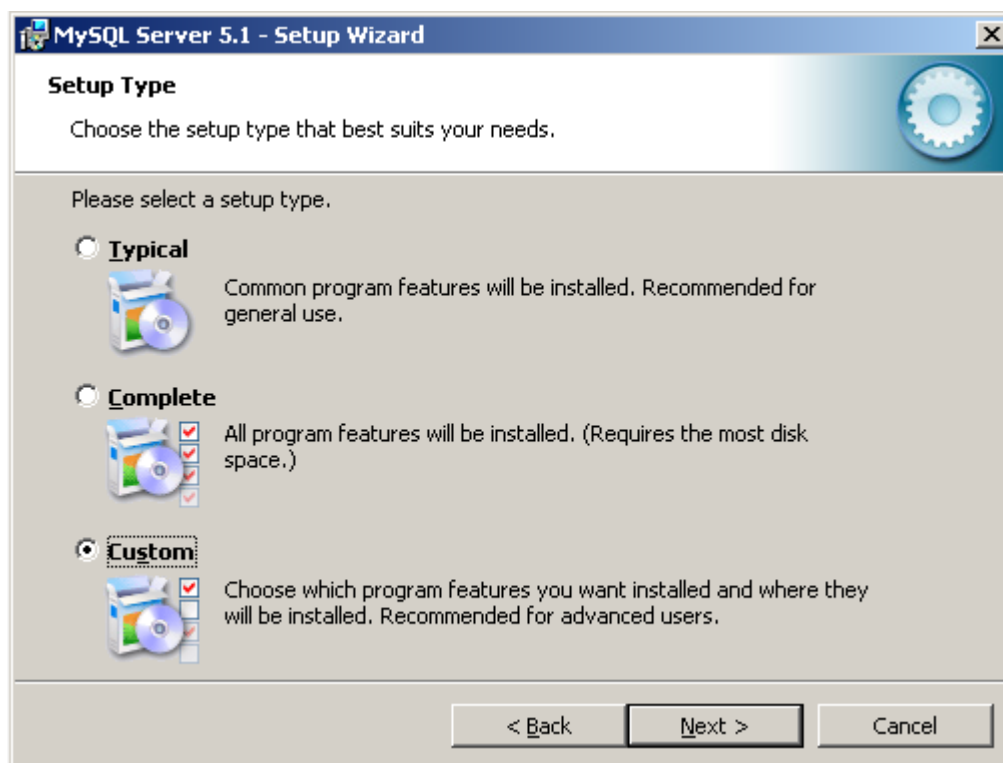
Hình 4.1.a – Màn hình Welcome của trình cài đặt.

Nhấn nút **Next** để tiếp tục quy trình cài đặt.

- ✓ **Bước 2:** Lựa chọn quá loại cài đặt. Ở bước này sẽ xuất hiện hộp thoại có ba lựa chọn, chúng ta tìm hiểu lần lượt ý nghĩa của các lựa chọn:

- ♦ Typical: Với lựa chọn này chương trình sẽ cài đặt những components cần thiết cho việc cài đặt sau này.
- ♦ Complete: Với lựa chọn này trình cài đặt sẽ cài đặt đầy đủ các tính năng và những phần mở rộng của hệ quản trị CSDL.
- ♦ Custom: Đây là lựa chọn cho phép người dùng có thể tự custom hệ thống của mình theo ý mình.

Lựa chọn **Custom** để tiếp tục quá trình cài đặt.

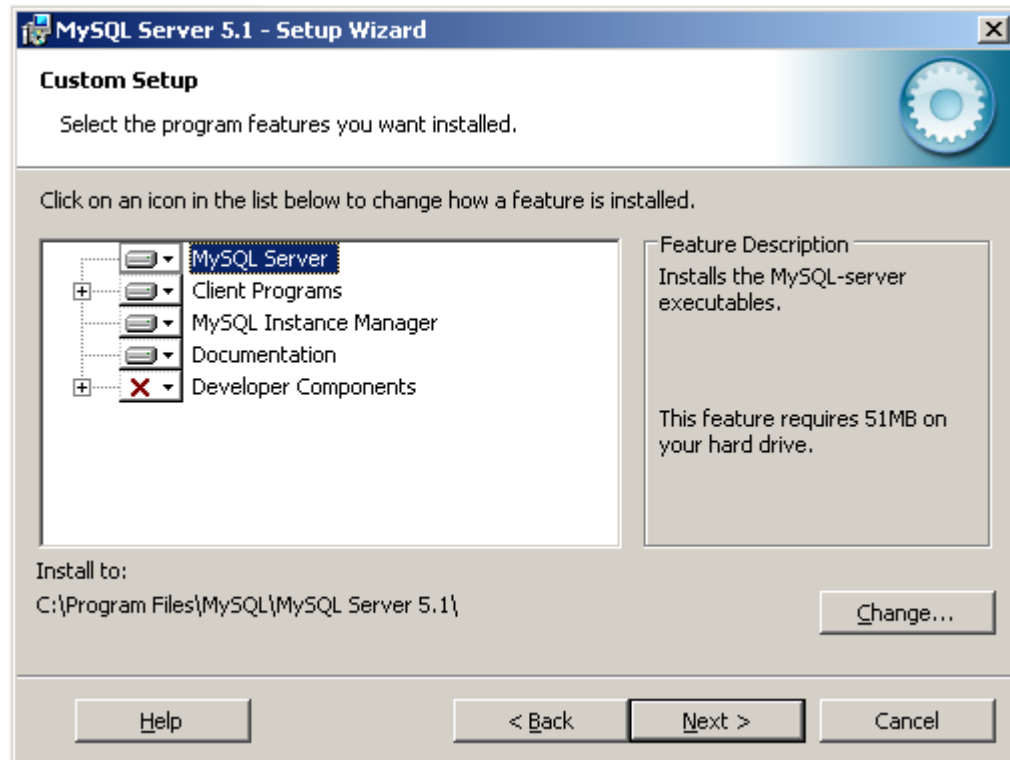


Hình 4.1.b – Hộp thoại lựa chọn loại cài đặt.

Nhấn nút **Next** để tiếp tục quá trình cài đặt.

- ✓ Bước 3: Lựa chọn thành phần cài đặt và đường dẫn. Trong bước này người dùng lựa chọn các thành phần được cài đặt cho hệ quản trị CSDL của mình. Ngoài ra, người dùng cũng có thể lựa chọn đường dẫn (*Change...*), nơi mà chương trình cài đặt sẽ chép các tệp tin có liên quan đến các thành phần cài đặt đã được lựa chọn và cũng là nơi chứa các tệp cấu hình mà người dùng

có thể custom nhằm mang lại hiệu suất cao cho hệ thống của mình.



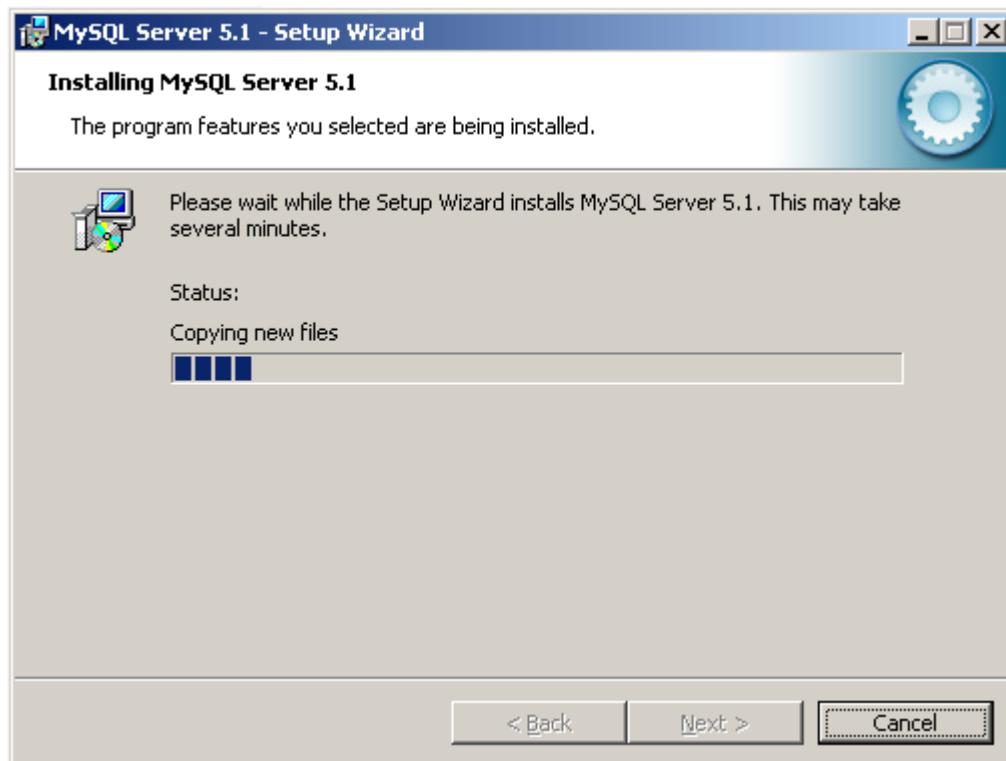
Hình 4.1.c – Màn hình lựa chọn thành phần cài đặt và đường dẫn kho chứa

Sau khi chọn xong, Nhấn nút **Next** để tiếp tục quá trình cài đặt

- ✓ **Bước 4:** Tổng kết quá trình cài đặt. Trong bước này màn hình sẽ hiện ra những lựa chọn trong quá trình cài đặt, nếu trong khi xem xét hộp thoại tổng kết quá trình cài đặt mà chưa hài lòng vấn đề gì thì mình có thể quay trở lại các quá trình trước để điều chỉnh cho hợp lý trước khi tiếp tục quá trình cài đặt hệ quản trị CSDL MySQL.

Khi nhấn nút **Install** tiến trình cài đặt bắt đầu diễn ra, trong lúc này chương trình cài đặt sẽ chép những thành phần cần thiết vào kho chứa trong đường dẫn mà bạn đã chỉ định. Sau khi tiến trình này kết thúc bạn bấm nút **Next**, màn hình giới thiệu bản Enterprise sẽ xuất hiện trong hai hộp thoại tiếp theo.

Trong phần giới thiệu về bản Enterprise nhà cung cấp sẽ cung cấp cho các bạn những thông tin về một số tính năng mới trong bản Enterprise có phí của nhà cung cấp. Bạn nhấn 2 lần nút **Next** để tiếp tục quá trình cài đặt.



Hình 4.1.d – Màn hình thể hiện tiến trình cài đặt

- ✓ **Bước 5:** Kết thúc quá trình cài đặt. Trong hội thoại kết thúc của quá trình cài đặt có một checkbox cho phép bạn lựa chọn việc cấu hình hay không?

Nếu bạn chọn cấu hình cho hệ quản trị CSDL MySQL thì chọn checkbox và nhấn nút **Finish** để tiếp tục.

Nếu không chọn việc cấu hình cho hệ quản trị CSDL MySQL thì bỏ chọn ở checkbox và nhấn nút **Finish** để kết thúc quá trình cài đặt và không cần làm theo quá trình tiếp theo. Tuy nhiên nếu bỏ chọn việc cấu hình thì bạn phải cấu hình bằng tay nên cũng rất dễ làm cho mọi việc đi vào sai sót nếu bạn không phải là chuyên gia.

Theo tôi thì bạn nên chọn việc cấu hình bằng cách chọn checkbox và nhấn nút **Finish** và sau đó làm theo các bước tiếp theo trong bản hướng dẫn này để hoàn thành việc cấu hình hệ thống quản trị CSDL MySQL.

- ✓ **Bước 6:** Sau khi chọn **Finish** có chọn vào checkbox thì màn hình Welcome của mình hình cấu hình xuất hiện. Đến đây nếu bạn không muốn cấu hình hệ thống thì có thể nhấn nút cancel để

kết thúc quá trình cài đặt.



Hình 4.1.e – Màn hình Welcome của trình cấu hình hệ quản trị CSDL MySQL

Nhấn nút **Next** để tiếp tục quá trình cấu hình hệ thống.

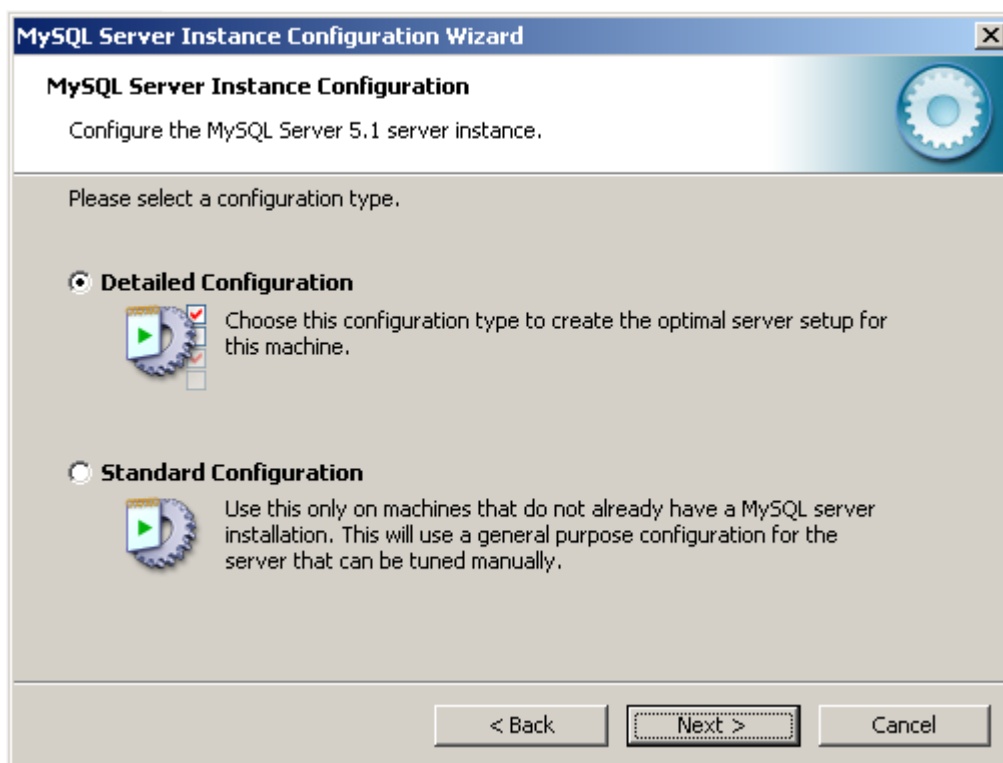
✓ **Bước 7:** Lựa chọn loại cấu hình.

Ở bước này bạn chọn loại cấu hình hệ thống. Trong hộp hội thoại sẽ xuất hiện hai lựa chọn, ta đi vào ý nghĩa của từng lựa chọn như sau:

- ◆ **Detailed Configuration:** Đối với lựa chọn này, bạn sẽ thực hiện việc tối ưu hệ thống quản trị CSDL MySQL. Bạn phải cẩn thận khi chọn lựa chọn này, tuy nhiên bạn có thể có được một bản cài đặt như ý thích mình bằng cách lựa chọn đúng đắn các thông số cấu hình.
- ◆ **Standard Configuration:** Đây là lựa chọn cho việc tạo nên một Server dựa trên cấu hình thông thường được thiết lập sẵn trong trình cài đặt. Với cách này bạn không can thiệp vào tiến trình điều chỉnh các thông số cho quá trình cấu hình, nhưng bạn cũng có thể tự mình cấu hình bằng tay bằng cách thiết lập thông số trong tệp cấu hình ngay khi quá trình kết

thức. Tuy nhiên, quá trình này mất nhiều công sức và gặp nhiều khó khăn.

Theo như kinh nghiệm thì bạn nên chọn Detailed Configuration để có thể can thiệp những thông số cần thiết để có thể địa phương hoá bản MySQL Server.



Hình 4.1.f – Lựa chọn loại cấu hình.

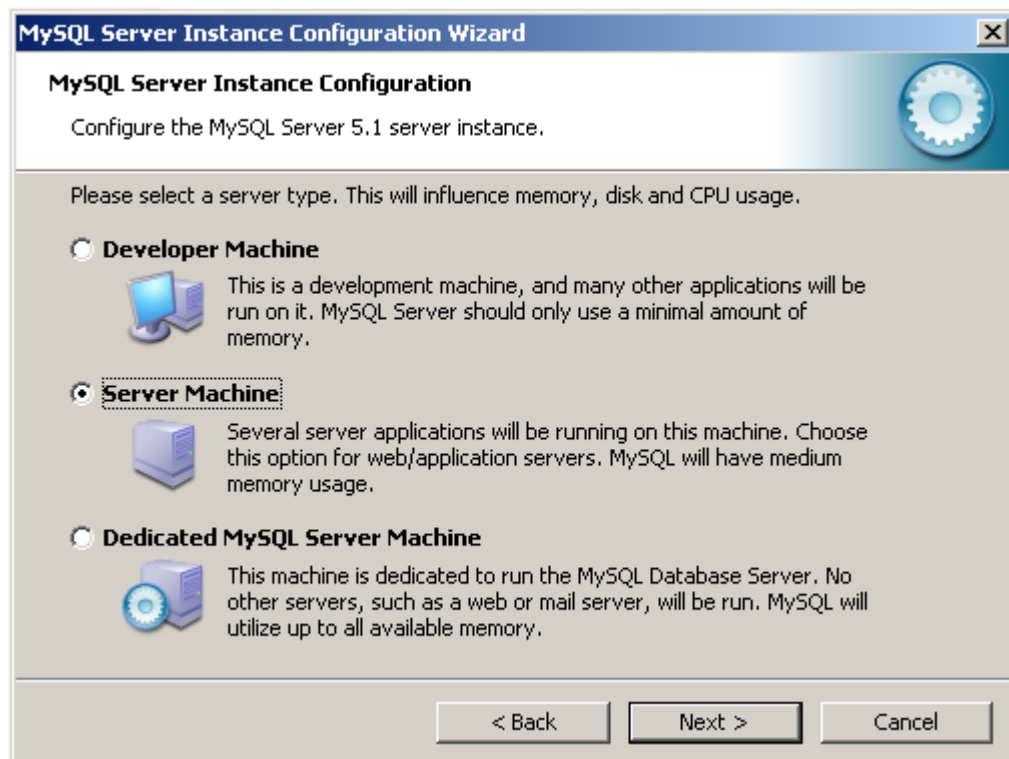
Chọn nút **Next** để tiếp tục việc cấu hình chương trình.

✓ **Bước 8:** Lựa chọn loại cấu hình máy. Trong mục này có ba lựa chọn:

- ◆ Developer Machine: Nếu chọn loại này thì hệ thống cài đặt sẽ lựa chọn phương án tối ưu cho việc cấu hình máy phát triển. Trong trường hợp này hệ cài đặt sẽ tiết kiệm bộ nhớ tối đa cho máy phát triển.
- ◆ Server Machine: Đối với lựa chọn này, người dùng muốn chia sẻ máy này với web server hay các server khác. Trong trường hợp này hệ cài đặt sẽ chọn phương án trung bình cho việc sử dụng bộ nhớ.
- ◆ Dedicated MySQL Server Machine: Đối với trường hợp này người dùng muốn cài riêng hệ

quản trị CSDL MySQL trên một máy riêng và không cài những hệ server khác. Trong trường hợp này hệ cài đặt sẽ tận dụng tối đa bộ nhớ máy tính.

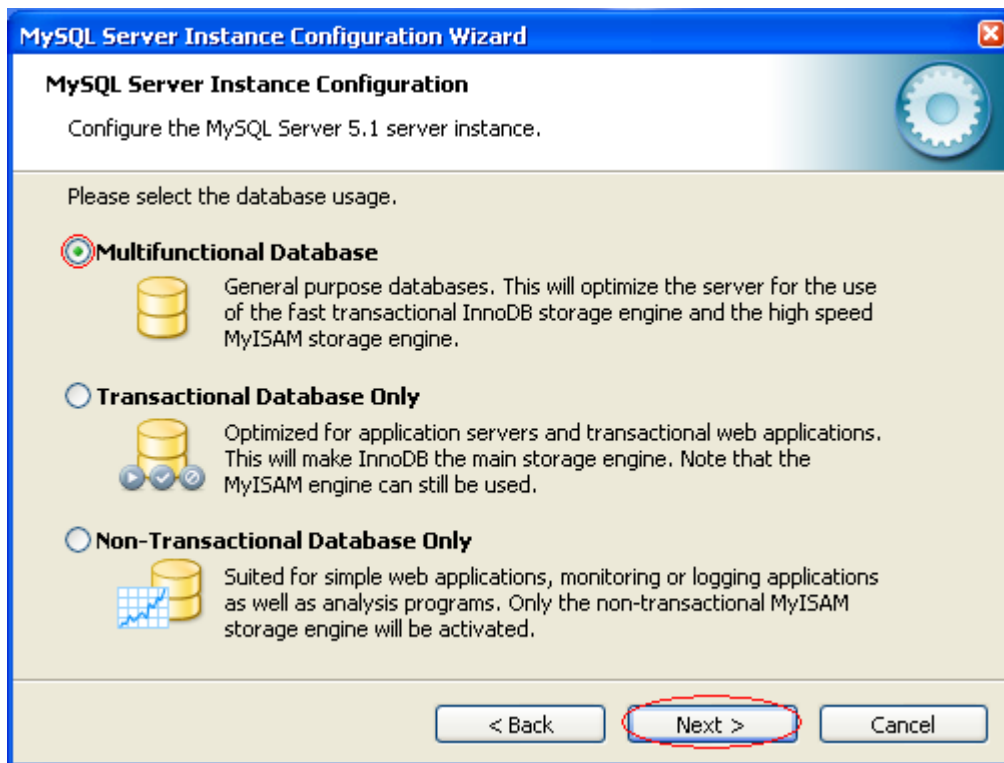
Tốt hơn cả nên chọn trường hợp Server Machine để khi cần có thể shared server này cho các mục đích khác nhau.



Hình 4.1.g – Màn hình lựa chọn loại Server cấu hình.

Sau khi lựa chọn loại Server cấu hình, nhấn nút **Next** để tiếp tục.

- ✓ Bước 9: Lựa chọn kiểu hỗ trợ CSDL

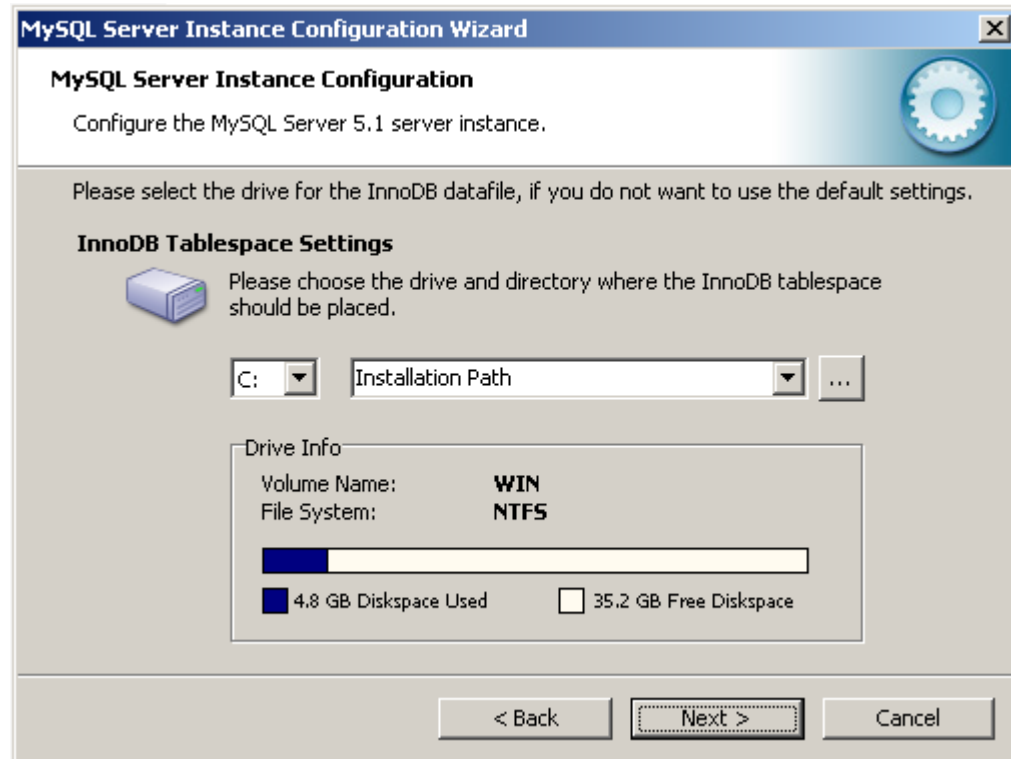


Hình 4.1.h – Màn hình lựa chọn kiểu hỗ trợ CSDL.

Thông thường bạn nên chọn kiểu hỗ trợ InnoDB để hỗ trợ transaction tốt nhất (như hình chụp). Sau khi lựa chọn xong bấm nút **Next** để tiếp tục.

- ✓ **Bước 10:** Lựa chọn khoảng không gian cho Database. Trong bước này người dùng phải chọn nơi mà dữ liệu được trữ đến. Bình thường chương trình sẽ chọn nơi cài đặt chương trình MySQL, nhưng hện quản trị còn cho phép bạn chọn nơi khác để lưu.

Trong mục này bạn sẽ được trình cài đặt nhắc đến InnoDB. InnoDB là một loại Engine Database được hỗ trợ trong hệ quản trị MySQL Server, đây là loại Engine có hỗ trợ Transaction khi thực hiện thi các thao tác trên Database. Đây cũng là một điều cần lưu ý, nếu bạn muốn đảm bảo tính toàn vẹn dữ liệu thì bạn nên chọn lựa loại CSDL được tạo bởi InnoDB. Tuy nhiên do đặc tính này nên các database được tạo bởi InnoDB Engine sẽ có hiệu suất không cao bằng các Engine khác.



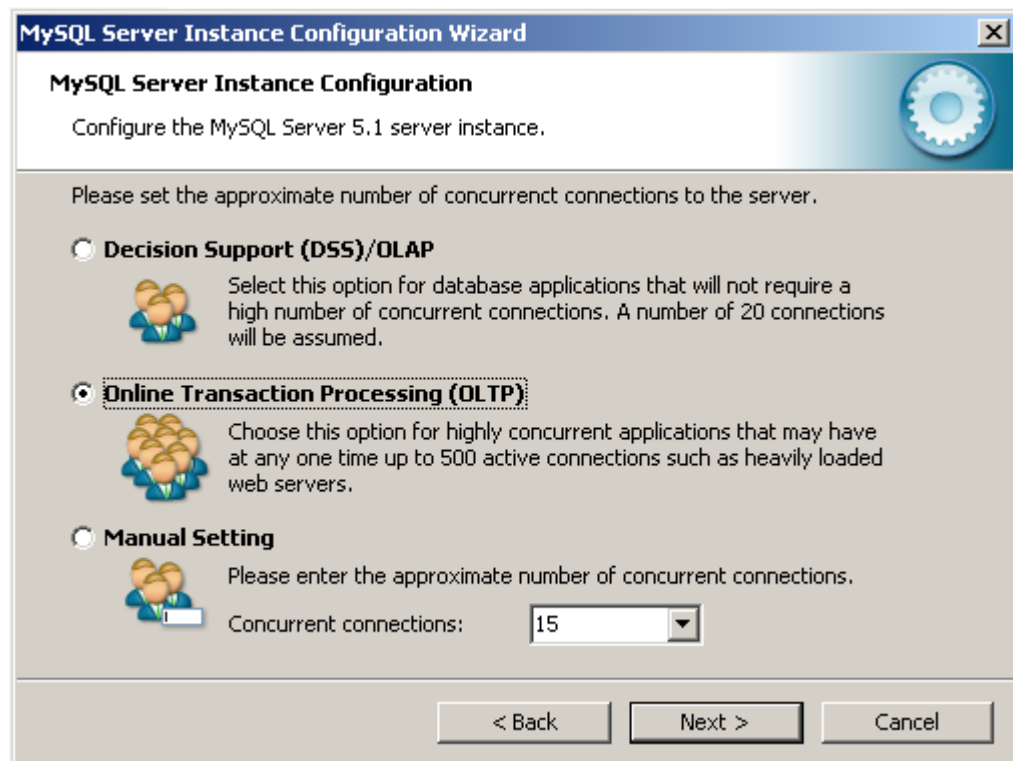
Hình 4.1.i – Màn hình cấu hình khoảng không cho InnoDB Database.

Sau khi lựa chọn khoảng không cho InnoDB xong, nhấn nút **Next** để tiếp tục quy trình.

- ✓ **Bước 11:** Chọn lựa số lượng kết nối tối đa đến Database Engine trong cùng một thời điểm.
 - ◆ **Decision Support (DSS)/OLAP:** Với loại này cần rất ít kết nối đến Database trong cùng một thời điểm. Do đó, trong trường hợp này trình cài đặt sẽ chọn khoảng 20 kết nối đến Database trong cùng một lúc.
 - ◆ **Online Transaction Processing (OLTP):** Đây là trường hợp cần nhiều kết nối đến CSDL cùng một lúc. Do đó, trong trường hợp này trình cài đặt sẽ chọn khoảng 500 kết nối đến Database trong cùng một lúc. Đây là con số khá cao nhưng đối với các ứng dụng Online con số này tương đối hợp lý.
 - ◆ **Manual Setting:** Trong trường hợp này trình cài đặt cho phép người dùng chọn con số mà mình cảm thấy hợp lý nhất. Khi chọn trường hợp này bạn phải tính toán và thực sự hiểu được cách thức vận hành của chính hệ thống mà bạn cần thiết lập. Việc chọn một con số hợp lý là điều tối cần thiết, thứ nhất nó đảm bảo cho chính Server của bạn được vận hành

một cách trơn tru, thứ hai nó đảm bảo cho hệ thống của bạn đáp ứng được nhu cầu của người dùng.

Tùy vào nhu cầu sử dụng mà bạn cần chọn một lựa chọn phù hợp để cấu hình cho hệ thống của bạn vận hành một cách hợp lý nhất.



Hình 4.1.j – Hình chọn số lượng kết nối đến Database trong cùng một thời điểm.

Sau khi lựa chọn xong bạn nhấn nút **Next** để đến tiếp bước tiếp theo của quá trình cấu hình hệ thống.

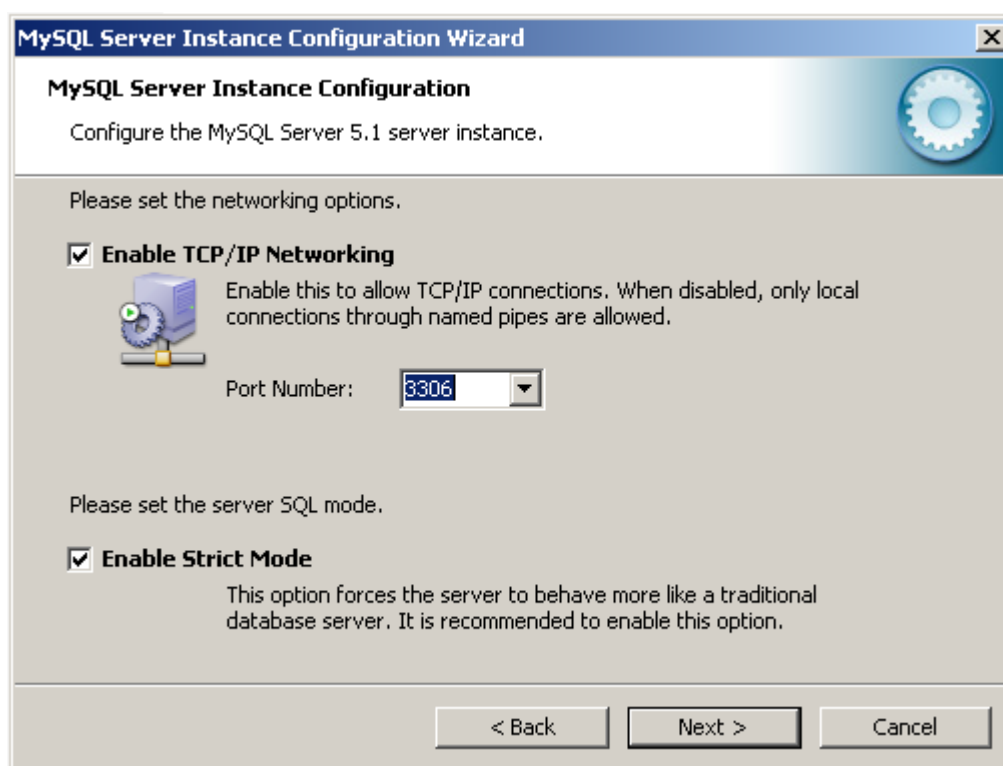
- ✓ **Bước 12:** Cấu hình thông số cổng và chế độ của máy chủ.

Trong bước này người cấu hình lựa chọn các thông số liên quan đến Network, và cần lưu ý đối với thông số cổng để lắng nghe kết nối từ phía trình khách.

- ◆ **Enable TCP/IP Networking:** Bạn phải chọn thông số này vì cần thiết. Với thông số này trình cài đặt sẽ cho bạn thiết lập cổng để trình chủ thiết lập cấu hình lắng nghe và chấp nhận kết nối từ phía trình khách. Thông thường cổng của MySQL được mở ở 3306, bạn có thể thay

đổi giá trị này, tuy nhiên khi thay đổi bạn phải nhớ và kết hợp với việc mở tường lửa cho phép nội bộ bên trong hay bên ngoài có thể kết nối đến cổng này.

- ◆ Enable Strict Mode: Chế độ này được nhà cung cấp gợi ý nên chọn để hệ thống quản trị CSDL MySQL có thể được xem như như một Database Management System (DBMS) truyền thống.



Hình 4.1.k – Cấu hình thông số cổng và chế độ của máy chủ.

Sau khi thiết lập xong giá trị cổng và chế độ máy chủ, nhấn nút **Next** để tiếp tục tiến trình cấu hình hệ thống.

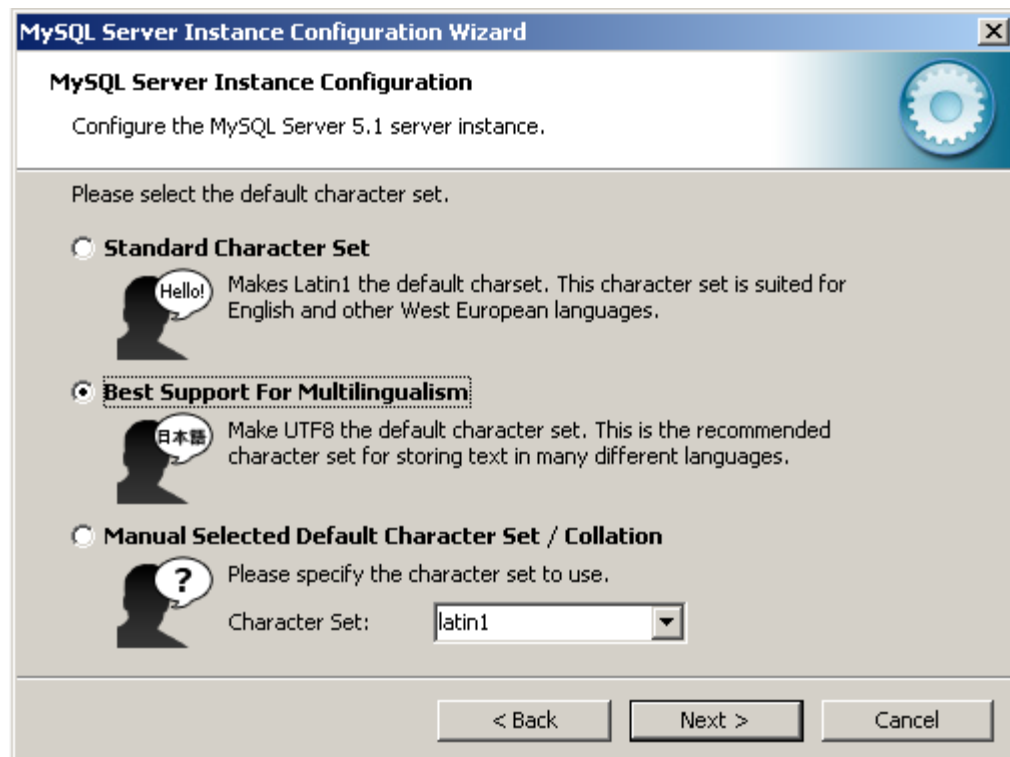
- ✓ Bước 13: Cấu hình character set.

Đây là bước cấu hình quan trọng nhất nhằm nâng cao tính địa phương hoá trong việc lưu trữ nội dung của chương trình dùng hệ thống quản trị CSDL MySQL này.

- ◆ Standard Character Set: Với việc lựa chọn thông số này, trình cài đặt sẽ áp đặt hệ Latin1 làm bảng character set mặc định cho hệ thống. Đối với kiểu này, người dùng sẽ gặp những

rắc rối trong việc lưu trữ những kí tự vượt ra ngoài hệ kí tự Latin. Tuy nhiên, người dùng có thể khắc phục khó khăn này bằng cách áp đặt hệ kí tự khi tạo CSDL.

- ◆ Best Support For Multilingualism: Với việc lựa chọn thông số này, trình cài đặt sẽ áp đặt hệ kí tự Unicode UTF8 là bảng character set mặc định của hệ thống. Với cách chọn lựa này sẽ giúp cho người dùng có thể an tâm hơn trong việc tạo ra CSDL.
- ◆ Manual Select Default Character Set/Collate: Với cách lựa chọn này, trình cài đặt sẽ lấy thông tin mặc định từ sự lựa chọn của người cài đặt. Do đó, bạn nên cẩn trọng trong việc lựa chọn thông số này trong quá trình cấu hình.

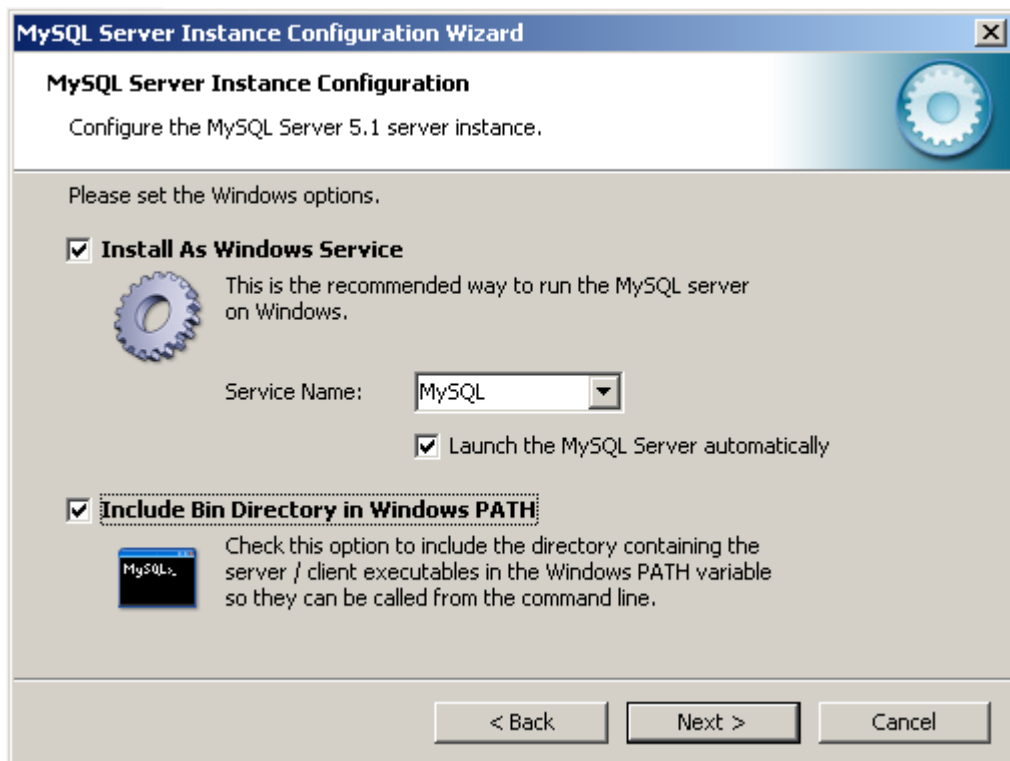


Hình 4.1.1 – Cấu hình Character Set

- ✓ Bước 14: Cấu hình thông số cho Windows.

Đây là bước cấu hình liên quan đến hệ điều hành Windows. Trong phần cấu hình này trình cài đặt sẽ cho phép bạn tạo lập hệ quản trị CSDL MySQL như một dịch vụ trong Windows và có thể tự động chạy khi bật Windows. Đây cũng là một trong những tiện ích tối cần thiết cho việc thiết lập thông số của hệ thống.

- ♦ Install As Windows Service: Nếu bạn muốn trình quản lý CSDL MySQL có thể được xem như một dịch vụ của Windows thì bạn nên chọn lựa chọn này. Với việc bạn chọn lựa chọn này thì bạn phải đặt tên của dịch vụ, thông thường trình cài đặt sẽ chọn tên là “MySQL”, nhưng bạn có thể đặt một tên khác theo ý thích. Trong phần lựa chọn này trình cài đặt còn cho phép bạn có thể lựa chọn cho Service được tạo ra có thể chạy tự động khi khởi động Hệ điều hành Windows.
- ♦ Include Bin directory in Windows PATH: Với lựa chọn này, trình cài đặt sẽ thêm thông tin đến thư mục chạy chương trình của MySQL vào biến PATH, nhằm giúp cho bạn có thể tự chạy được MySQL trong trình command line mà không cần phải chuyển đường dẫn đến thư mục Bin của MySQL.



Hình 4.1.m – Cấu hình thông số cho Windows.

Sau khi chọn lựa các lựa chọn cần thiết bạn nhấn nút **Next** để tiếp sang bước cấu hình liên quan đến tài khoản root trong MySQL.

- ✓ Bước 15: Cấu hình thông tin tài khoản root.

Tài khoản root được xem như tài khoản mặc định trong MySQL, khi cài đặt hệ quản trị CSDL MySQL bạn cần thiết lập thông tin cho tài khoản này.

- ◆ Đặt thông tin password cho tài khoản root: Tài khoản root là tài khoản được mặc định tạo ra và có toàn quyền trên hệ thống (tuy nhiên bạn có thể tước bỏ một số quyền của nó), cho nên khi bạn đặt thông tin này nên đặt những thông tin khó để làm sao cho người khác khó có thể login vào hệ thống thông qua tài khoản này.
- ◆ Cho phép tài khoản này được phép login từ xa: Nếu bật chế độ này, hệ thống CSDL MySQL có thể cho phép bạn login vào hệ quản trị CSDL MySQL từ một máy khác nằm trong hoặc ngoài hệ thống.

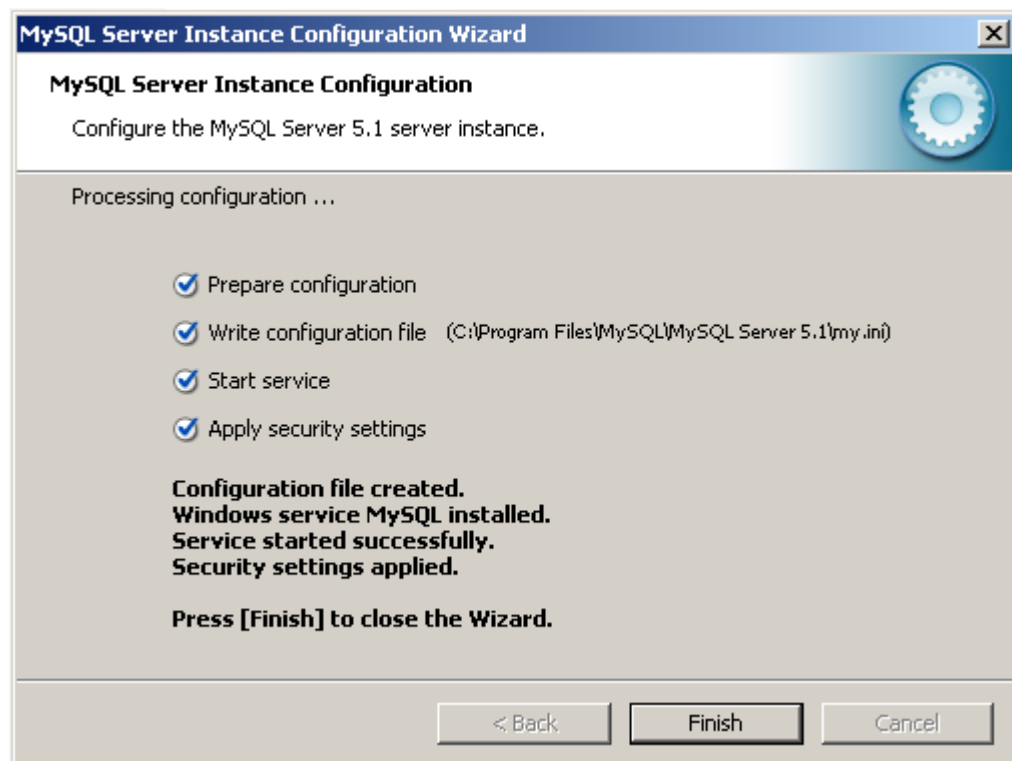


Hình 4.1.n – Cấu hình thông tin tài khoản root.

Sau khi cấu hình những thông tin cần thiết, chọn nút **Next** để có thể đến bước cuối cùng của quá trình cấu hình.

- ✓ Bước 16: Kiểm tra thông số cấu hình và kết thúc.

Đến bước này bạn màn hình hiện ra các nút kiểm tra thông tin, bạn nhấn vào nút **Execute** để thực hiện bước kiểm tra các thông số đã thiết lập. Khi các thông số thiết lập hợp lý, hệ thống sẽ thông báo và nút **Execute** được chuyển thành nút **Finish**. Bạn nhấn vào nút **Finish** để hoàn tất quá trình cài đặt.



Hình 4.1.o – Kiểm tra thông số cấu hình và kết thúc.

✓ **Bước 17:** Cấu hình thông số cần thiết

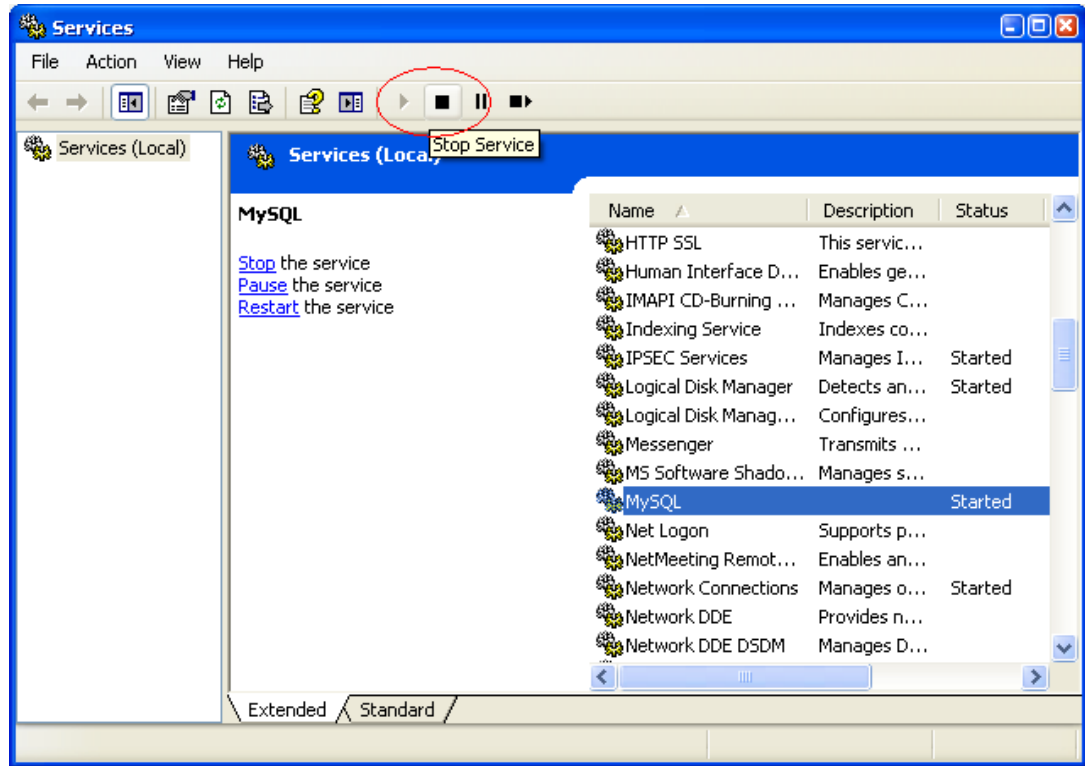
Sau khi cài đặt xong bạn nên thực hiện việc cấu hình thêm để MySQL Server hoạt động tốt hơn. Mở tập tin **my.ini** trong thư mục cài đặt MySQL (nếu cài trong ổ C thông thường sẽ nằm trên thư mục C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 5.1). Chuyển đến **section [mysqld]** (section thứ 2 chú ý tránh section [mysql]) và thêm các dòng bên dưới:

```
[mysqld]
# The TCP/IP Port the MySQL Server will listen on
port=3306
```

```
#Tối ưu cấu hình MySQL
key_buffer = 384M
max_allowed_packet = 64M
table_cache = 512
sort_buffer_size = 2M
read_buffer_size = 2M
read_rnd_buffer_size = 8M
myisam_sort_buffer_size = 64M
thread_cache_size = 8
query_cache_size = 32M
.....
```

Thêm cấu hình trên vào tập tin my.ini bạn phải thực hiện việc khởi động lại MySQL. Để đơn giản bạn có thể khởi động lại máy là xong. Tuy nhiên nếu bạn không muốn khởi động lại máy mà chỉ muốn khởi động lại MySQL thì thực hiện vào menu điều khiển như sau:

Start->Control Panel->Administrative Tools->Services. Tiếp tục chọn MySQL sau đó chọn nút **Stop Service** trên thanh tool bar và sau đó bấm vào nút **Start Service** trở lại:



4.2 Môi trường Ubuntu

- ✓ **Bước 1:** Mở một trình **Terminal (Applications/Accessories/Terminal)** [Tham khảo bước bước 1, phần 4.1.2 trong tài liệu cài đặt Java].
- ✓ **Bước 2:** Cài đặt hệ quản trị CSDL MySQL Server.

Đánh lệnh cài đặt mysql-server.

```
$sudo apt-get install mysql-server
```

Sau khi đánh lệnh xong, hệ thống có thể hỏi bạn về mật khẩu để có thể cài đặt chương trình, bạn đánh mật khẩu của người dùng đang login và hệ thống và chờ cho quá trình cài đặt thành công.

Sau khi quá trình cài đặt thành công, bạn đã có một hệ quản lý CSDL mysql với thông số mặc

định và một tài khoản root với mật khẩu mặc định là rỗng (Bạn có thể truy xuất vào hệ quản trị CSDL bằng lệnh: **mysql -u root**).

Nếu bạn muốn cấu hình một số thông tin khác cần thiết bạn cần qua bước cấu hình thông số cần thiết ở bước 3.

✓ **Bước 3:** Cấu hình thông số cần thiết

Tập cấu hình mặc định của hệ quản trị CSDL mysql được lưu tại: `/etc/mysql/my.cnf`. Bạn mở tệp này và điều chỉnh thông tin cần thiết bằng cách dùng lệnh [Có thể tham khảo thêm bước 2, phần 4.2.2 để biết cách sửa đổi tệp bằng cách dùng **vim**].

```
$sudo vim /etc/mysql/my.cnf
```

Khi cài đặt hệ quản trị CSDL mysql trên Linux, mặc định hệ này sẽ bật thông số phân biệt chữ hoa, chữ thường khi tạo bảng và thông tin bảng. Để tắt thông số này bạn thêm dòng lệnh sau vào trong section **[mysqld]**

```
[mysqld]
....
set-variable=lower_case_table_names=1
....
```

Cho phép người dùng login từ xa: Để thực hiện điều này chúng ta cần comment dòng `bind-address=127.0.0.1` trong tệp tin cấu hình của mysql.

```
[mysqld]
.....
#bind-address=127.0.0.1
.....
```

Cho phép tạo ra database InnoDB và thay đổi thông tin về hệ thống kí tự (character set): Để làm được điều này người dùng cần phải thêm hoặc sửa đổi giá trị của một số thông số được nêu ra sau đây cho giống với thông số được chọn trong tài liệu.

```
[mysqld]
.....
```

```
# cấu hình character set
default-character-set=utf8
character-set-server=utf8
collation-server=utf8_general_ci
# cấu hình innodb
default-storage-engine=INNODB
.....
```

Sau khi sửa đổi xong các thông số, bạn cần lưu lại thông tin và tiến hành restart lại dịch vụ mysql bằng lệnh sau:

```
$sudo /etc/init.d/mysql restart
```

Đến đây bạn đã có một server mysql như ý. Nhưng bạn nên đổi những thông tin về mật khẩu của những tài khoản mặc định của hệ thống hoặc tắt chế độ login từ xa để giảm thiểu sự đột nhập bất hợp pháp của những người lạ mặt.

5 TỔNG KẾT

Qua tài liệu này mong rằng các bạn có thể tự mình cài đặt và cấu hình hệ quản trị CSDL MySQL trên môi trường Windows và Linux [Ubuntu]. Mọi ý kiến đóng góp xin gửi về:

Công ty Cổ Phần Tin Học Giải Pháp Tích Hợp Mở

115/100 Lê Văn Sỹ Phường 13, Quận PN, HCM

Email: support@truthinet.com.vn

Website: <http://support.truthinet.com.vn>