BỘ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG

**TRUNG TÂM THÔNG TIN**

**HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG HỆ THỐNG QUẢN LÝ CƠ SỞ DỮ LIỆU DÙNG CHUNG**

Hà Nội, 2023

**MỤC LỤC**

[**1.** **Giới thiệu MicDB** 5](#_Toc150428879)

[**1.1.** **Giới thiệu** 5](#_Toc150428880)

[**1.2.** **Các tính năng của MicDB** 5](#_Toc150428881)

[**1.3.** **Tích hợp các ứng dụng cho Workflow** 5](#_Toc150428882)

[**2.** **Kết nối đến các cơ sở dữ liệu mở rộng bên ngoài** 6](#_Toc150428883)

[**3.** **Thao tác với bảng dữ liệu** 9](#_Toc150428884)

[**3.1.** **Tạo bảng** 9](#_Toc150428885)

[**3.2.** **Đổi tên bảng** 10](#_Toc150428886)

[**3.3.** **Tạo bản sao bảng** 11](#_Toc150428887)

[**3.4.** **Xóa bảng** 11](#_Toc150428888)

[**4.** **Thao tác với cột** 12](#_Toc150428889)

[**4.1.** **Thêm cột** 12](#_Toc150428890)

[**4.2.** **Chỉnh sửa cột** 13](#_Toc150428891)

[**4.3.** **Tạo bản sao cột** 13](#_Toc150428892)

[**4.4.** **Xóa cột** 14](#_Toc150428893)

[**5.** **Thao tác với hàng** 15](#_Toc150428894)

[**5.1.** **Thêm hàng** 15](#_Toc150428895)

[**5.2.** **Chỉnh sửa hàng** 16](#_Toc150428896)

[**5.3.** **Xóa hàng** 16](#_Toc150428897)

[**5.4.** **Nhập dữ liệu nhanh** 17](#_Toc150428898)

[**6.** **Xuất dữ liệu** 19](#_Toc150428899)

[**7.** **Nhập dữ liệu** 19](#_Toc150428900)

[**8.** **Các trường thông tin** 19](#_Toc150428901)

[**8.1.** **Thứ tự các cột** 20](#_Toc150428902)

[**8.2.** **Ẩn hiện cột** 21](#_Toc150428903)

[**8.3.** **Sắp xếp** 21](#_Toc150428904)

[**8.3.1.** **Thêm / Sửa sắp xếp** 21](#_Toc150428905)

[**8.3.2.** **Xóa sắp xếp** 22](#_Toc150428906)

[**9.** **Lọc** 22](#_Toc150428907)

[**9.1.** **Thêm / Sửa bộ lọc** 22](#_Toc150428908)

[**9.2.** **Xóa bộ lọc** 23](#_Toc150428909)

[**9.3.** **Gộp các bộ lọc** 23](#_Toc150428910)

[**10.** **Gộp theo nhóm** 24](#_Toc150428911)

[**10.1.** **Thêm / sửa gộp** 24](#_Toc150428912)

[**10.2.** **Xóa bộ gộp** 25](#_Toc150428913)

[**10.3.** **Khoảng cách hàng** 25](#_Toc150428914)

[**11.** **Liên kết các bảng** 25](#_Toc150428915)

[**Các loại mối quan hệ được hỗ trợ:** 25](#_Toc150428916)

[**11.1.** **Thêm một mối quan hệ** 26](#_Toc150428917)

[**11.2.** **Liên kết các bản ghi** 26](#_Toc150428918)

[**11.3.** **Bỏ liên kết bản ghi** 27](#_Toc150428919)

[**12.** **Tra cứu** 28](#_Toc150428920)

[**12.1.** **Cấu hình một cột tra cứu** 28](#_Toc150428921)

[**13.** **Tổng hợp** 29](#_Toc150428922)

[**13.1.** **Các chức năng được hỗ trợ tổng hợp** 29](#_Toc150428923)

[**13.2.** **Thêm một cột tổng hợp** 29](#_Toc150428924)

[**14.** **Công thức** 30](#_Toc150428925)

[**14.1.** **Thêm một cột công thức** 30](#_Toc150428926)

[**15.** **Khóa chính** 30](#_Toc150428927)

[**16.** **Đồng bộ hóa lược đồ** 31](#_Toc150428928)

[**17.** **Chia sẻ dữ liệu** 33](#_Toc150428929)

[**17.1.** **Khởi tạo chia sẻ** 33](#_Toc150428930)

[**17.2.** **Chỉnh sửa quyền chia sẻ** 34](#_Toc150428931)

[**17.3.** **Vô hiệu hóa quyền chia sẻ** 34](#_Toc150428932)

[**17.4.** **Chỉnh sửa quyền truy cập** 34](#_Toc150428933)

[**17.5.** **Nhúng vào frame** 34](#_Toc150428934)

[**18.** **Views** 35](#_Toc150428935)

[**18.1.** **Các loại Views** 35](#_Toc150428936)

[**18.1.1.** **Grid View** 35](#_Toc150428937)

[**18.1.2.** **Form View** 35](#_Toc150428938)

[**18.1.3.** **Gallery View** 36](#_Toc150428939)

[**18.1.4.** **Kanban View** 36](#_Toc150428940)

[**18.1.5.** **Quyền truy cập Views** 37](#_Toc150428941)

[**19.** **Thiết lập tài khoản** 38](#_Toc150428942)

[**19.1.** **Đổi mật khẩu** 38](#_Toc150428943)

[**19.2.** **Quản lý mã token** 38](#_Toc150428944)

[**19.3.** **App Store** 39](#_Toc150428945)

[**19.4.** **Quản lý người dùng** 39](#_Toc150428946)

[**20.** **Quyền và vai trò người dùng** 41](#_Toc150428947)

[**21.** **Cài đặt** 43](#_Toc150428948)

**HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG DB.MIC**

1. **Giới thiệu MicDB**
   1. **Giới thiệu**

MicDB là nền tảng cơ sở dữ liệu no-code, cho phép các nhóm cộng tác và xây dựng ứng dụng một cách dễ dàng nhờ giao diện bảng tính trực quan và quen thuộc. Điều này cho phép ngay cả những người không phải là nhà phát triển hoặc người dùng doanh nghiệp cũng có thể trở thành người sáng tạo phần mềm.

MicDB hoạt động bằng cách kết nối với bất kỳ cơ sở dữ liệu quan hệ nào và chuyển đổi chúng thành giao diện bảng tính thông minh! Điều này cho phép bạn xây dựng các ứng dụng không cần mã một cách cộng tác với các nhóm. MicDB hiện hoạt động với cơ sở dữ liệu MySQL, PostgreSQL, Microsoft SQL Server, SQLite, Amazon Aurora & MariaDB.

Ngoài ra, cửa hàng ứng dụng của MicDB cho phép bạn xây dựng quy trình công việc kinh doanh trên các chế độ xem với sự kết hợp của Slack, Microsoft Teams, Discord, Twilio, Whatsapp, Email và bất kỳ API nào của bên thứ 3. Ngoài ra, MicDB còn cung cấp quyền truy cập theo chương trình vào các API để bạn có thể xây dựng các tiện ích tích hợp với Zapier / Integromat và các ứng dụng tùy chỉnh.

* 1. **Các tính năng của MicDB**
* Các thao tác cơ bản: Tạo, đọc, cập nhật và xóa trên bảng, cột và hàng
* Thao tác với trường: Sắp xếp, Lọc, Ẩn/Bỏ ẩn Cột
* Nhiều loại chế độ xem: Lưới (Theo mặc định), Thư viện, Chế độ xem biểu mẫu và Chế độ xem Kanban
* Các loại quyền xem: Chế độ xem cộng tác và Chế độ xem bị khóa
* Chia sẻ cơ sở / Chế độ xem: Công khai hoặc Riêng tư (có mật khẩu bảo vệ)
* Các loại ô biến thể: ID, LinkToAnotherRecord, Tra cứu, Tổng hợp, SingleLineText, Tệp đính kèm, Tiền tệ, Công thức, v.v.
* Kiểm soát quyền truy cập với vai trò : Kiểm soát quyền truy cập chi tiết ở các cấp độ khác nhau
* và nhiều tính năng khác ….
  1. **Tích hợp các ứng dụng cho Workflow**
* Chat : Slack, Discord, Mattermost, …
* Email : AWS SES, SMTP, MailerSend, …
* Storage : AWS S3, Google Cloud Storage, Minio, …

**Truy cập hệ thống:** <https://db.mic.gov.vn>

A screenshot of a chat box

Description automatically generated

Tại đây người dùng nhập email và password cho tài khoản và chọn “Sign Up”.

Sau khi đăng nhập hệ thống sẽ chuyển đến màn Dashboard như hình:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Tại đây người dùng có thể thao tác và sử dụng MicDB.

1. **Kết nối đến các cơ sở dữ liệu mở rộng bên ngoài**

MicDB hỗ trợ người dùng kết nối và sử dụng các Cơ sở dữ liệu có sẵn bằng cách:

Nhấp vào tiêu đề dự án ở thanh bên trái để mở bảng điều khiển dự án. Trên bảng thông tin dự án, mở tab Data sources. Nhấp vào nút + New Source để thêm cơ sở dữ liệu hiện có.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Tại đây, người dùng cần chỉ định tên dự án, loại API và các tham số cơ sở dữ liệu khác.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hiện tại MicDB hỗ trợ MySQL, PostgreSQL, MSSQL và SQLite.

Người dùng có thể cấu hình liên quan đến SSL và các tham số nâng cao khác như sau:

A screenshot of a chat

Description automatically generated

Sau khi cấu hình xong bạn có thể kiểm tra kết nối nếu thành công thì kết nối của bạn đã đúng thông tin, nếu thất bại thì vui lòng kiểm tra lại.

1. **Thao tác với bảng dữ liệu**
   1. **Tạo bảng**

Trên bảng điều khiển dự án, nhấp vào nút Thêm bảng mới

**A white background with black text

Description automatically generated**

Đặt tên cho bảng và nhấp vào nút Tạo bảng.

**A screenshot of a chat

Description automatically generated**

Sau khi gửi thành công, bảng sẽ được tạo và mở trên một lưới mới.

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

* 1. **Đổi tên bảng**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Chọn chuột phải vào dấu ba chấm ở bảng và lựa chọn đổi tên.

* 1. **Tạo bản sao bảng**

Chọn chuột phải vào dấu ba chấm bảng và chọn Tạo bản sao,

Ngoài ra, bạn có thể cấu hình để sao chép

* Bao gồm dữ liệu : chuyển đổi tùy chọn này để bao gồm/loại trừ các bản ghi bảng
* Bao gồm các chế độ xem: chuyển đổi tùy chọn này để bao gồm/loại trừ các chế độ xem bảng

A screenshot of a computer error

Description automatically generated

* 1. **Xóa bảng**

Chuột phải vào dấu ba chấm ở bảng và chọn Xóa bỏ

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Lựa chọn xác nhận “Xóa bỏ bảng” để xóa

A screenshot of a chat

Description automatically generated

1. **Thao tác với cột**
   1. **Thêm cột**

Lựa chọn dấu “+” ở phía bên phải của đầu của các cột và nhập tên cột, kiểu giá trị

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Lựa chọn kiểu dữ liệu từ thanh trượt, Sau khi nhập xong thông tin và chọn kiểu dữ liệu và các tùy chọn phù hợp thì chọn Lưu Cột để hoàn thành việc tạo cột.

Có thể lựa chọn thêm cột vào trước hoặc sau bằng tùy chọn “Thêm mới sau” hoặc “Thêm mới vào trước”

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* 1. **Chỉnh sửa cột**

Nhấp đúp chuột vào Tên cột trong tiêu đề cột để mở Chế độ chỉnh sửa cột Bạn có thể đổi tên cột và tùy ý thay đổi loại cột.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Ghi chú:

* Việc thay đổi loại cột có thể không được phép trong một số trường hợp và trong một số trường hợp khác, có thể dẫn đến mất dữ liệu hoặc bị cắt bớt dữ liệu.
* Tên cột cũng có thể sử dụng menu ngữ cảnh Cột như được mô tả bên dưới
  1. **Tạo bản sao cột**

Mở menu ngữ cảnh Cột (nhấp v trên tiêu đề cột), chọn Tạo bản sao

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Lưu ý: Trùng lặp cột chỉ tạo một cột khác cùng loại và chèn nó vào ngay bên phải. Hiện tại dữ liệu trong cột không bị trùng lặp.

* 1. **Xóa cột**

Mở lựa chọn của Cột, chọn Xóa bỏ để xóa cột

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Lựa chọn Xóa bỏ Cột để xác nhận xóa

A screenshot of a chat

Description automatically generated

1. **Thao tác với hàng**
   1. **Thêm hàng**

Để thêm giá trị mới vào bảng, chúng ta cần các hàng mới, các hàng mới có thể được thêm bằng hai phương pháp.

**Sử dụng Biểu Mẫu:**

Bấm vào Bản ghi mới ở cuối lưới (footbar), chọn Bản ghi mới - Biểu mẫu

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hệ thống sẽ hiển thị biểu mẫu như sau:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Sau khi nhập dữ liệu ta chọn “Lưu” để thêm dữ liệu.

**Thêm hàng với dạng lưới:**

Nhấp vào bất kỳ tùy chọn nào sau đây để chèn trực tiếp bản ghi mới vào lưới.

* +
* Bản ghi mới: Bản ghi mới- Lưới
* Nhấp chuột phải vào bất kỳ ô nào, nhấp vào Chèn hàng mới từ menu ngữ cảnh của ô
* Lưu ý rằng, mọi bản ghi được chèn vào lưới sẽ luôn được thêm vào cuối bảng theo mặc định.

**Thêm hàng (Nhấn phím Enter từ hàng trước)**

Khi bạn chỉnh sửa xong một ô và nhấn Enter, ô ở hàng tiếp theo có cùng cột sẽ được tô sáng.

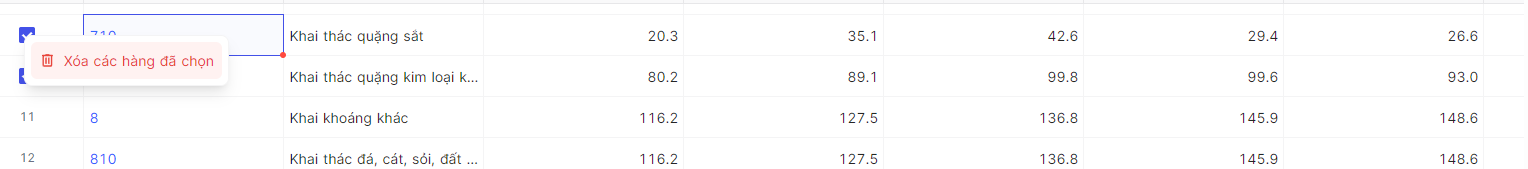
* 1. **Chỉnh sửa hàng**

Người dùng có thể bắt đầu chỉnh sửa bằng bất kỳ phương pháp nào sau đây:

* Bấm đúp vào ô để chỉnh sửa
* Bấm vào ô và bắt đầu nhập (cách này sẽ xóa nội dung trước đó)
* Bấm vào ô và nhấn enter để bắt đầu chỉnh sửa
* Và nó sẽ tự động lưu khi có sự kiện mờ hoặc nếu không hoạt động.
  1. **Xóa hàng**

Nhấp chuột phải vào hàng và sau đó từ menu ngữ cảnh, chọn tùy chọn Xóa Hàng.

Cũng có thể xóa hàng loạt bằng cách chọn nhiều hàng bằng cách sử dụng hộp kiểm ở cột đầu tiên, sau đó xóa tùy chọn Xóa các hàng đã chọn từ menu ngữ cảnh nhấp chuột phải.



* 1. **Nhập dữ liệu nhanh**

Bạn có thể sử dụng Nhập nhanh khi bạn có dữ liệu từ các nguồn bên ngoài như Airtable, tệp CSV hoặc Microsoft Excel vào dự án hiện có bằng một trong hai cách

* Di chuột vào Tiêu đề dự án trong chế độ xem dạng cây, nhấp vào ... > Nhập nhanh từ > Tệp Airtable hoặc CSV hoặc tệp Microsoft Excel hoặc JSON
* Kéo và thả tệp CSV, JSON hoặc Excel để nhập

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**Nhập dữ liệu CSV vào dự án đã có sẵn**

* Di chuột lên Tiêu đề dự án ở chế độ xem dạng cây, nhấp vào ... > Nhập nhanh từ > tệp CSV
* Kéo và thả hoặc chọn tệp (tối đa 5 tệp) để tải lên hoặc chỉ định URL tệp CSV và nhấp vào Nhập

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* + Tự động chọn loại trường: Nếu nó được chọn, các loại cột sẽ được phát hiện. Nếu không, nó sẽ mặc định là SingleLineText.
  + Sử dụng hàng đầu tiên làm tiêu đề: Nếu được chọn, hàng đầu tiên sẽ được coi là hàng tiêu đề.
  + Nhập dữ liệu: Nếu được chọn, tất cả dữ liệu sẽ được nhập. Nếu không thì chỉ có bảng được tạo.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* Bạn có thể sửa lại tên bảng bằng cách bấm đúp vào tên bảng, tên cột và loại cột. Theo mặc định, cột đầu tiên sẽ được chọn làm Giá trị hiển thị và không thể xóa được.
* Nhấp vào Nhập để bắt đầu quá trình nhập. Bảng sẽ được tạo và dữ liệu sẽ được nhập.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1. **Xuất dữ liệu**

Bạn có thể xuất dữ liệu của mình từ một bảng dưới dạng tệp CSV bằng cách nhấp vào menu ... trên thanh công cụ và di chuột vào Tải xuống. Hiện tại chỉ hỗ trợ xuất định dạng CSV và XLSX.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1. **Nhập dữ liệu**

Bạn có thể xuất dữ liệu của mình từ một bảng dưới dạng tệp CSV bằng cách nhấp vào menu ... trên thanh công cụ và di chuột lên Tải lên. Hiện tại chỉ hỗ trợ định dạng CSV và XLSX để nhập.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1. **Các trường thông tin**

Bấm vào Trường để kiểm soát mức độ hiển thị của một trường.

Theo mặc định, tất cả các trường hệ thống sẽ bị ẩn. Tuy nhiên, bạn có thể đánh dấu vào Hiển thị các trường hệ thống để hiển thị chúng.

A screenshot of a phone

Description automatically generated

* 1. **Thứ tự các cột**

Vị trí cột có thể được sắp xếp lại. Mở menu Trường và sắp xếp lại các trường nếu cần bằng cách kéo và thả biểu tượng kéo.

A screenshot of a phone

Description automatically generated

* 1. **Ẩn hiện cột**

Để ẩn/bỏ ẩn cột, hãy mở menu Trường, nhấp vào nút chuyển đổi liên quan để ẩn/bỏ ẩn.

A screenshot of a phone

Description automatically generated

* 1. **Sắp xếp**

Tính năng sắp xếp cho phép bạn sắp xếp nội dung theo thứ tự bảng chữ cái (A → Z) / (Z → A) (HOẶC) theo thứ tự tăng dần/giảm dần. MicDB cho phép sắp xếp lồng nhau. Bạn có thể chọn các trường cột và thứ tự áp dụng sắp xếp lồng nhau. Tra cứu, Công thức, Dữ liệu lồng nhau cũng được hỗ trợ trong Sắp xếp.

* + 1. **Thêm / Sửa sắp xếp**
* Bấm vào nút Sắp xếp trong menu thanh công cụ
* Chọn Trường để sắp xếp theo

A screenshot of a chat

Description automatically generated

* Định cấu hình hướng sắp xếp

A screenshot of a chat

Description automatically generated

* Nhiều trường có thể được cấu hình để sắp xếp cấp độ tiếp theo

**A screenshot of a phone

Description automatically generated**

**Lưu ý**: Trường được định cấu hình ở trên cùng sẽ được sử dụng để sắp xếp cấp độ đầu tiên, tiếp theo là các trường tiếp theo theo thứ tự từ trên xuống

* + 1. **Xóa sắp xếp**
* Bấm vào nút Sắp xếp trên thanh công cụ
* Nhấp vào biểu tượng thùng rác ở bên phải loại bạn muốn xóa

A screenshot of a phone

Description automatically generated

1. **Lọc**

Bộ lọc cho phép bạn hạn chế/sắp xếp dữ liệu trên chế độ xem theo nhu cầu của bạn. MicDB cho phép các bộ lọc lồng nhau. Bạn có thể chọn nhiều cột và điều kiện để áp dụng bộ lọc. Giữa các bộ lọc, bạn có thể chọn vận hành một trong hai và hoặc hoặc chế độ. Tra cứu, Công thức, Dữ liệu lồng nhau cũng được hỗ trợ trong Lọc.

* 1. **Thêm / Sửa bộ lọc**

Bấm vào nút Bộ lọc trên thanh công cụ, chọn Thêm bộ lọc hoặc Thêm nhóm bộ lọc

A screenshot of a phone

Description automatically generated

Nhiều điều kiện lọc có thể được kết hợp bằng cách sử dụng một trong hai và hoặc hoặc chế độ hoạt động

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* 1. **Xóa bộ lọc**

Để xóa bộ lọc, nhấp vào biểu tượng thùng rác ở bên phải bộ lọc liên quan

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

* 1. **Gộp các bộ lọc**

Bạn cũng có thể nhóm một số bộ lọc lại với nhau bằng Filter Group.

A screenshot of a chat

Description automatically generated

1. **Gộp theo nhóm**

Nhóm theo cho phép người ta phân loại trực quan các bản ghi trên lưới thành các Nhóm và Nhóm con cụ thể. MicDB cho phép ba cấp độ phân tách bản ghi.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* 1. **Thêm / sửa gộp**
* Bấm vào Nhóm theo trên thanh công cụ
* Chọn trường để nhóm các bản ghi theo
* Tùy chọn - bạn cũng có thể sắp xếp các nhóm theo cách tăng dần hoặc giảm dần.
* Thêm các nhóm phụ có tối đa 3 cấp độ
  1. **Xóa bộ gộp**
* Bấm vào Nhóm theo trên thanh công cụ
* Bấm vào biểu tượng thùng rác bên phải nhóm bạn muốn xóa

Lưu ý: Để tắt Nhóm theo và quay lại chế độ xem lưới bảng tính tiêu chuẩn - bạn cần xóa tất cả các nhóm đã định cấu hình.

* 1. **Khoảng cách hàng**

MicDB cho phép bạn thay đổi chiều cao của các bản ghi được hiển thị trên lưới bảng tính thành 4 cấp độ khác nhau Ngắn (mặc định), Trung bình, Cao và Thêm. Điều này cho phép bạn hiển thị nhiều nội dung hơn trên mỗi ô, hữu ích khi làm việc với các cột văn bản dài và các trường có nhiều lựa chọn.

A screenshot of a phone

Description automatically generated

1. **Liên kết các bảng**

**Các loại mối quan hệ được hỗ trợ:**

* **Một đến nhiều**
  + Một bản ghi Bảng trong bảng đầu tiên có liên quan đến nhiều bản ghi của bảng thứ hai. Nhưng bản ghi bảng thứ hai chỉ ánh xạ tới một mục của bảng đầu tiên
  + MicDB đề cập đến loại mối quan hệ này vì có nhiều
  + Đối với mọi mối quan hệ được xác định, phần bổ sung MicDB sẽ tự động thuộc về cột mối quan hệ trong bảng liền kề
  + Ví dụ: Quốc gia có nhiều Thành phố. (ánh xạ theo cách khác > Thành phố thuộc về Quốc gia)
* **Nhiều nhiều**
  + Một bản ghi Bảng trong bảng đầu tiên có liên quan đến nhiều bản ghi của bảng thứ hai; bản ghi bảng thứ hai cũng có thể ánh xạ tới nhiều hơn bản ghi của bảng đầu tiên.
  + MicDB gọi loại mối quan hệ này là nhiều với nhiều
  + Đối với mỗi mối quan hệ nhiều-nhiều được xác định giữa các bảng, MicDB sẽ tự động tăng thêm cột mối quan hệ nhiều-nhiều trong bảng khác
  + Ví dụ: Phim có nhiều diễn viên. Diễn viên có nhiều phim (đóng nhiều phim)

Thông tin chi tiết về các loại mối quan hệ có thể được tìm thấy ở đây

Từ Phiên bản v0.111.0, các bản ghi bảng có thể được kết nối thông qua các mối quan hệ bằng cách sử dụng loại cột Liên kết. Điều quan trọng cần lưu ý là loại cột được hỗ trợ trước đó LinkToAnotherRecord để tạo quan hệ được coi là không được dùng nữa. Mặc dù kiểu dữ liệu cũ vẫn được hỗ trợ để tương thích ngược nhưng không thể tạo các trường mới thuộc loại đó nữa.

Sự khác biệt chính giữa hai loại cột này nằm ở cách hiển thị nội dung trong ô khi liên kết được thiết lập giữa hai bảng. Với loại cột LinkToAnotherRecord, ô hiển thị giá trị Chính của các bản ghi liên quan. Mặt khác, loại cột Liên kết chỉ hiển thị số lượng bản ghi liên quan. Quyết định chuyển sang loại cột mới được đưa ra để đảm bảo hiệu suất và khả năng mở rộng của ứng dụng tốt hơn, đặc biệt khi số lượng bản ghi và bản ghi trong bảng liên quan lớn.

Danh sách con để hiển thị các bản ghi liên quan có thể được truy cập bằng cách nhấp vào số lượng liên kết được hiển thị trên ô. Ngoại trừ loại cột, các quy trình sau vẫn giữ nguyên như trước

* Tạo, cập nhật và xóa cột mối quan hệ,
* Liên kết và hủy liên kết một bản ghi,
* Tạo cột tra cứu và tổng hợp

Chi tiết quy trình làm việc được ghi lại bên dưới.

* 1. **Thêm một mối quan hệ**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

* Tạo cột Nhấp vào nút '+' ở cuối tiêu đề cột
* Cập nhật tên cột Nhập tên vào hộp văn bản được cung cấp
* Chọn loại cột Chọn loại cột là "Liên kết" từ menu thả xuống
* Chọn loại mối quan hệ
  + 'Có nhiều' tương ứng với mối quan hệ 'Một-nhiều'
  + 'Many To Many' tương ứng với mối quan hệ 'Many-to-many'
* Chọn bảng con từ menu thả xuống
* Nhấp vào 'Lưu' Một cột mới sẽ được tạo trong cả bảng cha và bảng con
  1. **Liên kết các bản ghi**

Sử dụng 'Hộp lọc' để thu hẹp các mục tìm kiếm.

Bạn cũng có thể chọn chèn bản ghi mới bằng cách sử dụng nút "+ Bản ghi mới".

Bạn có thể sử dụng ALT + Click để chèn nhiều tùy chọn lại với nhau.

Lưu ý: Giá trị chính vẫn được sử dụng làm giá trị hiển thị ô cho "Thuộc về" vì nó chỉ có thể có một bản ghi được liên kết.

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

* 1. **Bỏ liên kết bản ghi**
* Nhấp vào số lượng liên kết để mở Phương thức con
* Nhấp vào biểu tượng Hủy liên kết với mục được yêu cầu

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1. **Tra cứu**
   1. **Cấu hình một cột tra cứu**

* Thêm cột mới: Click vào biểu tượng dấu “+” ở bên trái tiêu đề cột trong bảng Nhân viên
* Tên cột nguồn cấp dữ liệu
* Chọn loại cột là 'Tra cứu'
* Chọn bảng con
* Chọn cột con
* Bấm vào 'Lưu'

A screenshot of a web page

Description automatically generated

Thông tin bắt buộc hiện được điền vào cột mới được tạo

1. **Tổng hợp**
   1. **Các chức năng được hỗ trợ tổng hợp**

* Đếm
* tối thiểu
* Tối đa
* Trung bình
* Tổng
* Đếm riêng biệt
* Tổng riêng biệt
* Trung bình khác biệt

Bây giờ, chúng ta có thể khám phá cách trích xuất thông tin tích lũy bằng cột "ROLLUP"

* 1. **Thêm một cột tổng hợp**
* Nhấp vào biểu tượng '+' ở bên trái tiêu đề cột
* Tên cột nguồn cấp dữ liệu
* Chọn loại cột là 'Cuộn lên'
* Chọn bảng con
* Chọn cột con để tổng hợp
* Chọn hàm tổng hợp
* Bấm vào Lưu

A screenshot of a web page

Description automatically generated

Cột tổng hợp sẽ được điền thông tin thích hợp

1. **Công thức**
   1. **Thêm một cột công thức**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

* Nhấp vào '+' (Thêm cột)
* Điền tên cột
* Chọn loại cột là 'Công thức'
* Chèn công thức cần thiết
  + Bạn có thể sử dụng các giá trị/chuỗi số rõ ràng nếu cần, ví dụ: 123 (số) hoặc "123" (chuỗi).
  + Bạn có thể tham chiếu tên cột trong phương trình bằng {}, ví dụ: {column\_name}, nếu tên cột xung đột với chữ
  + Bảng bên dưới liệt kê công thức được hỗ trợ và cú pháp liên quan
  + Hỗ trợ công thức lồng nhau (phương trình công thức tham chiếu đến cột công thức khác)
* Bấm vào 'Lưu'

1. **Khóa chính**

Khóa chính là một cột trong bảng cơ sở dữ liệu đặc biệt được chỉ định để nhận dạng duy nhất từng bản ghi của bảng.

Vì nó xác định duy nhất một bản ghi riêng lẻ của một bảng nên nó được MicDB sử dụng nội bộ cho tất cả các hoạt động liên quan đến một bản ghi

Khóa chính được xác định/sử dụng trong MicDB tùy thuộc vào cách tạo bảng cơ bản. Tóm tắt được ghi lại dưới đây

Từ giao diện người dùng, Tạo bảng mới/Nhập từ Excel/Nhập từ CSV

Trường hệ thống ID [kiểu dữ liệu: Số nguyên] được tạo theo mặc định trong quá trình tạo bảng được sử dụng làm khóa chính

Các trường hệ thống bổ sung được tạo tại, cập nhật tại được chèn theo mặc định & có thể được bỏ qua tùy ý; những trường này có thể bị xóa sau khi tạo bảng

Kết nối với cơ sở dữ liệu bên ngoài hiện có

Trường khóa chính hiện có được xác định cho một bảng được giữ nguyên; MicDB không chèn trường ID mới

Các trường hệ thống bổ sung được tạo tại, cập nhật tại không được chèn theo mặc định

Nhập khẩu từ Airtable

ID bản ghi Airtable được đánh dấu là khóa chính cho các bản ghi đã nhập và được ánh xạ tới trường ncRecordId [kiểu dữ liệu: varchar]

Nếu một bản ghi mới được chèn sau khi di chuyển và nếu trường ncRecordId bị bỏ qua trong quá trình chèn bản ghi - chuỗi được tạo tự động sẽ được MicDB chèn vào

Giá trị băm được tính toán cho toàn bộ bản ghi được lưu trữ trong trường hệ thống ncRecordHash

Các trường hệ thống bổ sung được tạo tại, cập nhật tại không được chèn theo mặc định

Tạo bảng mới bằng SDK/API

Không có trường khóa chính mặc định nào được MicDB giới thiệu. Nó phải được chỉ định rõ ràng trong quá trình tạo bảng (sử dụng thuộc tính pk: true)

Có thể có một bảng không có khóa chính.

Bảng cơ sở dữ liệu bên ngoài có thể được tạo mà không cần cấu hình khóa chính.

Có thể tạo bảng mới bằng SDK/API mà không cần khóa chính Trong trường hợp như vậy, các bản ghi mới có thể được tạo trong MicDB cho bảng này, nhưng không thể cập nhật hoặc xóa các bản ghi [vì hiện tại đã có cách để MicDB xác định duy nhất các bản ghi này]

Bạn không thể cập nhật Khóa chính từ giao diện người dùng MicDB. Bạn có thể trực tiếp cấu hình lại nó ở cấp cơ sở dữ liệu và kích hoạt đồng bộ hóa meta một cách rõ ràng.

1. **Đồng bộ hóa lược đồ**

MicDB cho phép bạn đồng bộ hóa các thay đổi lược đồ nếu bạn thực hiện các thay đổi bên ngoài GUI MicDB. Tuy nhiên, cần lưu ý rằng bạn sẽ phải thực hiện việc di chuyển lược đồ của riêng mình để di chuyển từ môi trường này sang môi trường khác.

Dưới đây là các bước để đồng bộ hóa các thay đổi lược đồ.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Chọn sync Metadata, sau đó các thay đổi được thực hiện bên ngoài GUI do MicDB xác định được liệt kê trong trạng thái Đồng bộ hóa

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* Nếu những thay đổi được thực hiện đối với cơ sở dữ liệu không hiển thị, hãy nhấp vào Tải lại
* Các thay đổi lược đồ đã xác định được xác định cho mỗi bảng bằng màu đỏ
* Nút đồng bộ hóa ngay bây giờ sẽ được kích hoạt nếu các thay đổi trong Lược đồ được MicDB xác định

A screenshot of a computer

Description automatically generated

**Ghi chú**

Thao tác đổi tên cột sẽ được xử lý giống như thao tác xóa cột và tạo cột.

Chỉ những thay đổi về lược đồ bảng được xác định mới được liệt kê trong trạng thái Đồng bộ hóa. Mọi thay đổi đối với bản ghi đều được tự động đồng bộ hóa.

1. **Chia sẻ dữ liệu**
   1. **Khởi tạo chia sẻ**

* Vào dự án bạn muốn chia sẻ
* Chọn nút “Chia sẻ” ở góc trên bên phải của thanh công cụ

**A screenshot of a browser

Description automatically generated**

Chỉnh sửa quyền truy cập cho dự án trên giao diện:

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* 1. **Chỉnh sửa quyền chia sẻ**

Việc sửa đổi cơ sở Chia sẻ sẽ làm mất hiệu lực liên kết Cơ sở chia sẻ được tạo trước đó và sẽ tạo một liên kết mới.

* Cơ sở dự án mở
* Nhấp vào nút 'Chia sẻ' trên thanh công cụ trên cùng bên phải
* Chuyển đổi Bật quyền truy cập công khai để tắt chia sẻ cơ sở
* Chuyển đổi Bật quyền truy cập công khai để bật lại chia sẻ cơ sở và tạo liên kết mới
  1. **Vô hiệu hóa quyền chia sẻ**

Việc tắt cơ sở Chia sẻ sẽ làm mất hiệu lực liên kết Cơ sở chia sẻ được tạo

* Cơ sở dự án mở
* Nhấp vào nút 'Chia sẻ' trên thanh công cụ trên cùng bên phải
* Chuyển đổi Bật quyền truy cập công khai để tắt chia sẻ cơ sở
  1. **Chỉnh sửa quyền truy cập**

Cơ sở chia sẻ có thể được cấu hình như

* Người xem - Người dùng có liên kết sẽ có quyền truy cập CHỈ ĐỌC vào dữ liệu dự án.
* Trình chỉnh sửa - Người dùng có liên kết sẽ có quyền truy cập ĐỌC & VIẾT vào dữ liệu dự án.

Chuyển đổi nút Bật quyền truy cập của trình chỉnh sửa để định cấu hình quyền theo ý muốn

* 1. **Nhúng vào frame**

Cơ sở dự án mở

* Nhấp vào nút 'Chia sẻ' trên thanh công cụ trên cùng bên phải
* Trong tab 'Liên kết cơ sở được chia sẻ'
* Nhấp vào nút để sao chép 'Mã HTML có thể nhúng'

1. **Views**

Trong một bảng, bạn có thể sử dụng các chế độ xem khác nhau để hiển thị dữ liệu của mình. Bạn có thể hiển thị các trường cụ thể trong Chế độ xem. Bạn cũng có thể áp dụng Sắp xếp hoặc Lọc cho Chế độ xem. Mỗi Chế độ xem độc lập, có nghĩa là cấu hình áp dụng cho Chế độ xem 1 sẽ không áp dụng cho Chế độ xem 2.

Để điều hướng các chế độ xem khác nhau, chúng ta có thể chọn mục tiêu trong thanh bên của chế độ xem. Theo mặc định, Grid View sẽ được tạo cho bạn sau khi tạo bảng. Bạn có thể tạo nhiều chế độ xem của một loại, miễn là chúng có tên Chế độ xem duy nhất.

* 1. **Các loại Views**
     1. **Grid View**

Chế độ xem lưới, dưới dạng chế độ xem mặc định, cho phép bạn hiển thị dữ liệu của mình trong giao diện giống như bảng tính.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* + 1. **Form View**

Chế độ xem biểu mẫu cho phép bạn sắp xếp các trường trong biểu mẫu để nhập dữ liệu.

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Bạn có thể kéo thả các cột từ biểu mẫu vào thanh menu trường biểu mẫu theo yêu cầu.

* + 1. **Gallery View**

Chế độ xem Thư viện cho phép bạn hiển thị hình ảnh dưới dạng hình thu nhỏ với các trường khác giống như thư viện.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* + 1. **Kanban View**

Kanban View cho phép bạn trực quan hóa dữ liệu của mình bằng cách sử dụng thẻ ở nhiều ngăn xếp khác nhau.

A screenshot of a phone

Description automatically generated

* + 1. **Quyền truy cập Views**

Chúng tôi có thể áp dụng quyền cho mỗi Chế độ xem. Theo mặc định, Chế độ xem cộng tác sẽ được sử dụng. Để xem hoặc thay đổi kiểu xem, hãy mở rộng menu view-tool-bar-menu như hiển thị bên dưới.A screenshot of a computer

Description automatically generated

**Khóa views:**

* Không ai có thể chỉnh sửa cấu hình chế độ xem cho đến khi nó được Mở khóa
* Tất cả cộng tác viên chỉ có thể ĐỌC dữ liệu từ các chế độ xem đó

**View cá nhân:**

* Chỉ bạn mới có thể chỉnh sửa cấu hình chế độ xem.
* Quan điểm cá nhân của bạn bị ẩn đối với các cộng tác viên khác
* Hiện không có sẵn; sẽ được kích hoạt trong phiên bản tương lai

Ngoài ra người dùng có thể thêm, xóa, sửa và nhân bản sắp xếp View theo cách riêng của mình.

1. **Thiết lập tài khoản**

Người dùng chọn vào biểu tượng logo tài khoản ở góc trái màn hình ,và chọn Account Settings.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

* 1. **Đổi mật khẩu**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

* 1. **Quản lý mã token**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

* 1. **App Store**

**A screenshot of a phone

Description automatically generated**

* 1. **Quản lý người dùng**
* Người tạo cấp tổ chức: Cho phép người dùng tạo dự án mới và truy cập các dự án được mời.
* Trình xem cấp tổ chức: Cho phép người dùng truy cập các dự án được mời nhưng không cho phép tạo dự án mới.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Quyền cấp dự án:

* Chủ sở hữu: Người dùng đã tạo dự án. Một dự án chỉ có thể có một chủ sở hữu. Chủ sở hữu vẫn tồn tại cho đến khi dự án tồn tại và vai trò không thể chuyển nhượng. Chủ sở hữu có quyền truy cập để thực hiện bất kỳ hoạt động nào trong dự án, bao gồm cả việc xóa nó.
* Người tạo: Có quyền thực hiện bất kỳ thao tác nào trong dự án ngoại trừ việc xóa dự án và xóa "Chủ sở hữu".
* Trình chỉnh sửa: Có thể sửa đổi dữ liệu nhưng không thể sửa đổi lược đồ (thêm/xóa cột, bảng, người dùng, v.v.).
* Người bình luận: Không thể sửa đổi dữ liệu cũng như lược đồ, chỉ có thể xem dữ liệu và có thể đánh dấu các nhận xét ở cấp hàng.
* Người xem: Chỉ có thể xem dữ liệu.

Chi tiết truy cập bổ sung cho các quyền cấp dự án có thể được tìm thấy ở đây. Xin lưu ý rằng các Quyền cấp dự án nêu trên là bổ sung cho các Quyền cấp tổ chức đã được xác định. Ngoài các quyền được xác định trước đó, MicDB còn bao gồm vai trò "Quản trị viên cấp cao". "Quản trị viên cấp cao" là người dùng đầu tiên đăng ký cài đặt MicDB này. Một tổ chức chỉ có thể có một "Quản trị viên cấp cao" và vai trò này không thể chuyển nhượng được. "Quản trị viên cấp cao" sẽ có các quyền tương đương của "Người tạo cấp tổ chức" và "Chủ sở hữu" đối với tất cả các dự án trong tổ chức.

Đăng ký mà không có lời mời bị tắt theo mặc định và có thể được quản trị viên cấp cao quản lý từ giao diện người dùng.

1. **Quyền và vai trò người dùng**

**A white table with red and green check marks

Description automatically generated**

**A screenshot of a computer screen

Description automatically generated**

**A screenshot of a computer screen

Description automatically generated**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

**A screenshot of a computer screen

Description automatically generated**

1. **Cài đặt**

Các tùy chọn cấu hình dự án chung được giữ lại trong menu Cài đặt dự án. Để truy cập nó, hãy nhấp vào nút mũi tên xuống bên cạnh Tên dự án ở phía trên bên trái, sau đó chọn Cài đặt.

* Hiển thị bảng M2M: Các bảng M2M (ngã ba) được ẩn theo mặc định (bảng hệ thống). Việc bật tính năng này sẽ hiển thị các bảng này cùng với các bảng khác trong chế độ xem dạng cây dự án
* Hiển thị NULL trong ô: Khi được bật, giá trị NULL trong ô được hiển thị rõ ràng
* Hiển thị NULL & EMPTY trong Bộ lọc: Theo mặc định, các ô NULL & EMPTY được xử lý giống nhau. Kích hoạt tính năng này sẽ có thêm tùy chọn bộ lọc để phân biệt