



# HỆ THỐNG HOẠCH ĐỊNH TÀI NGUYÊN DOANH NGHIỆP ERP (Enterprise Resource Planning)

## Bài 14 Case study: Phát triển hệ thống thông tin thư viện

---

Giảng viên: TS. Chu Thị Hồng Hải

- Xây dựng được 1 ứng dụng hoàn chỉnh trên nền tảng 1C

- Mô tả bài toán Quản lý thư viện
- Hướng dẫn thực hành xây dựng phần mềm cho bài toán Quản lý thư viện

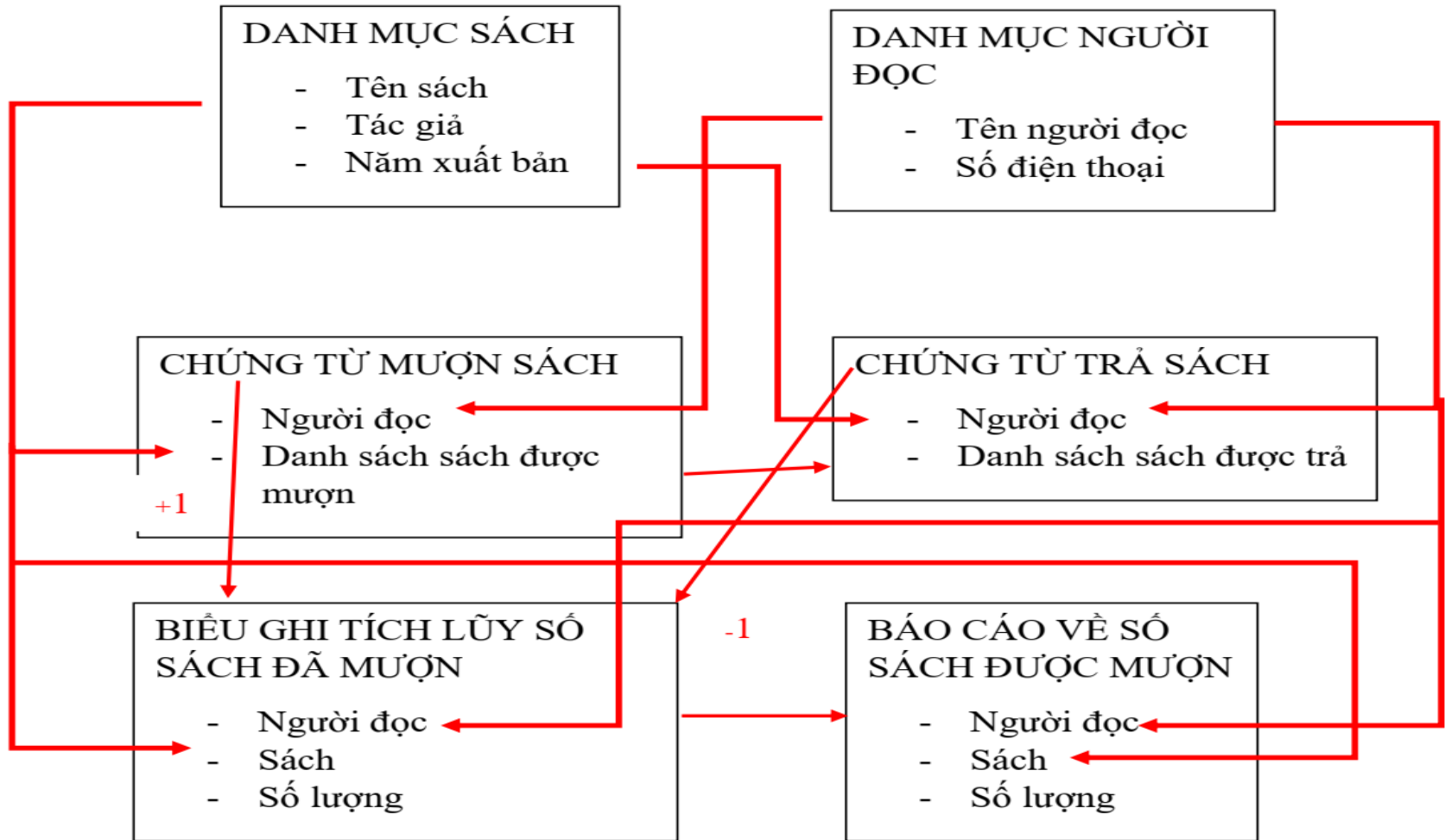


## Mô tả bài toán

Khách hàng yêu cầu phát triển hệ thống thông tin cho thư viện. Hệ thống cần phải ghi chép lại thông tin của thư viện và bạn đọc như sau:

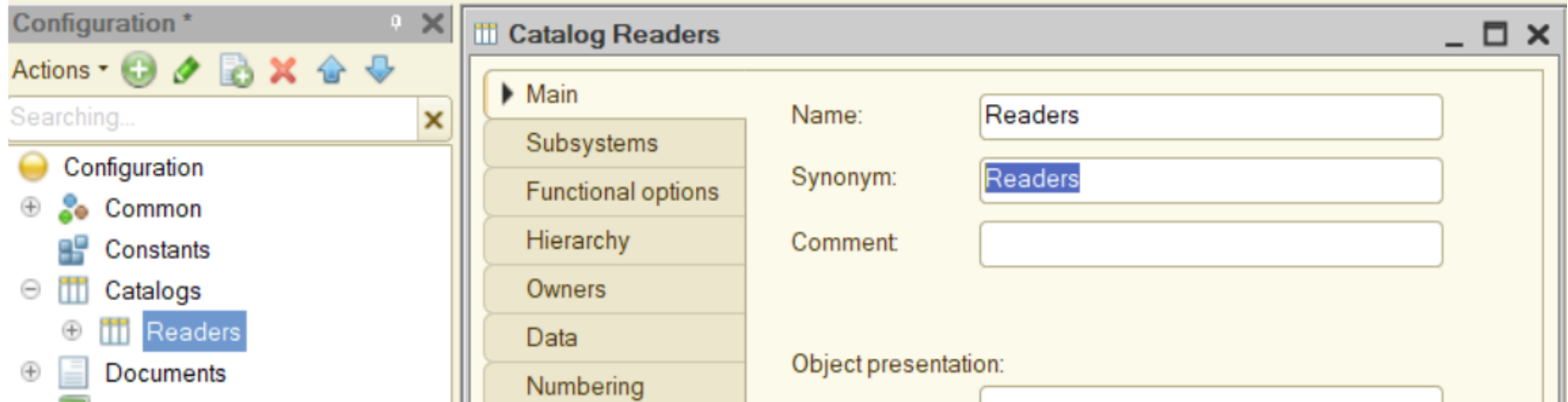
1. Hệ thống cần ghi lại ngày cho mượn sách
2. Ghi lại người đọc và danh sách sách đã mượn.
3. Chức năng đăng ký trả sách cho thư viện
4. Chức năng trả sách phải được xây dựng dựa trên danh sách sách được cho mượn
5. Lập báo cáo, báo cáo này sẽ hiển thị những người đang nợ sách và danh sách những cuốn sách đã mượn.
6. Lập báo cáo có khả năng chọn thông tin theo người đọc hoặc theo sách.

# Phân bài toán: Quản lý thư viện

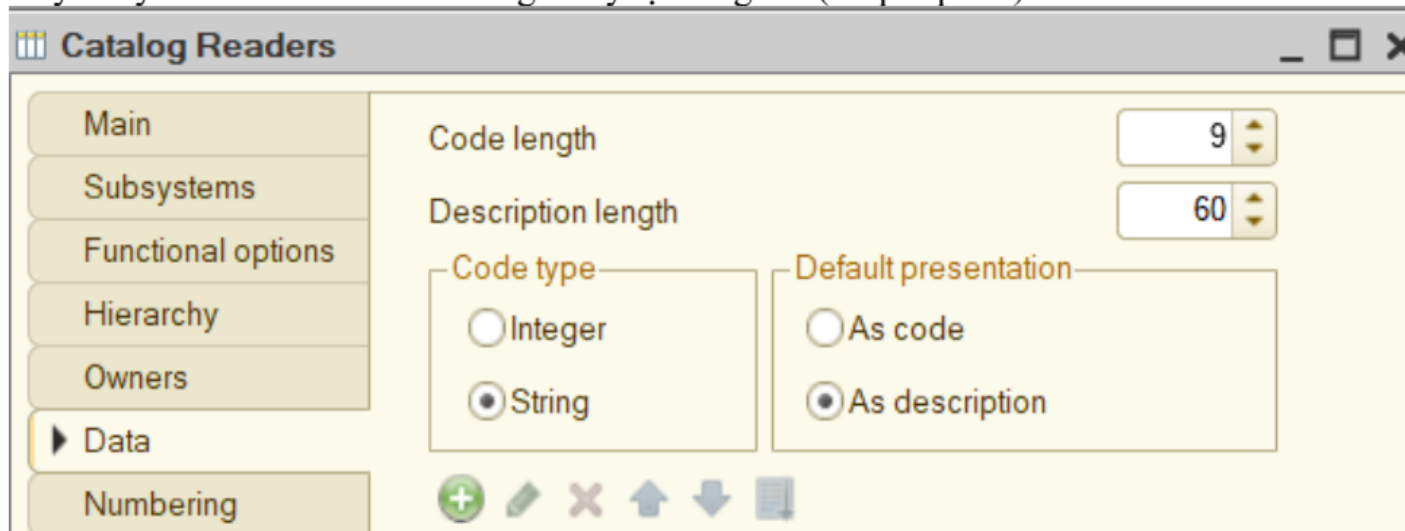


# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện

## ❑ Tạo Catalog "Readers"

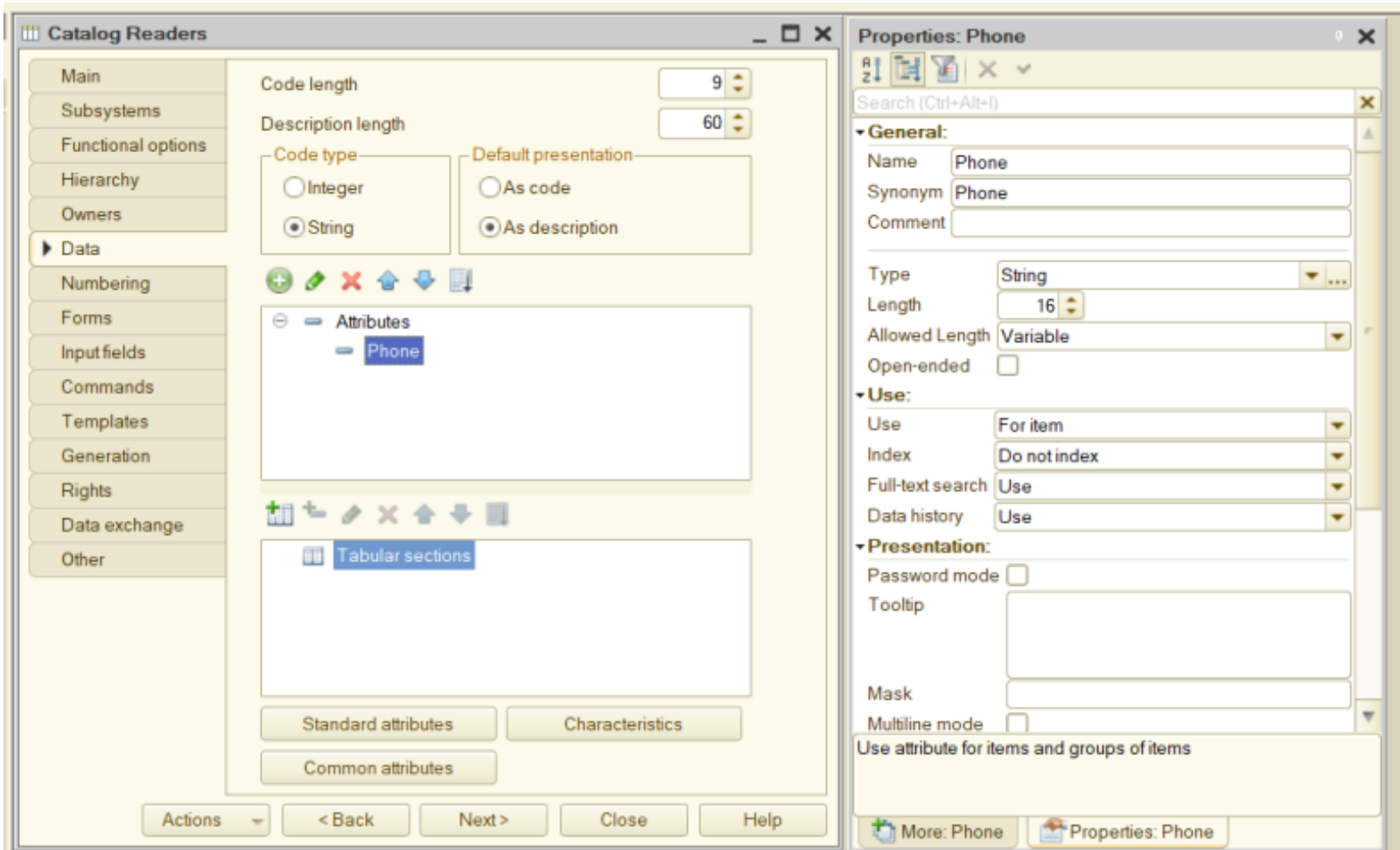


Hãy chuyển đến tab "Data" và tăng số ký tự trong tên (description) lên 60.



# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện

- ❑ Trên tab này, bạn có thể thêm chi tiết để lưu trữ bất kỳ thông tin nào về Người đọc (Readers). Ví dụ: hãy thêm attribute "Phone"



The screenshot displays the 'Catalog Readers' application window. On the left, a sidebar contains various configuration options such as 'Main', 'Subsystems', 'Functional options', 'Hierarchy', 'Owners', 'Data', 'Numbering', 'Forms', 'Input fields', 'Commands', 'Templates', 'Generation', 'Rights', 'Data exchange', and 'Other'. The 'Data' section is currently selected, showing a tree view of 'Attributes' with 'Phone' listed below it. The main area of the 'Catalog Readers' window contains settings for 'Code length' (9), 'Description length' (60), 'Code type' (String selected), and 'Default presentation' (As description selected). Below these are icons for adding, deleting, and moving attributes, and a 'Tabular sections' area. At the bottom of the window are buttons for 'Standard attributes', 'Characteristics', 'Common attributes', 'Actions', '< Back', 'Next >', 'Close', and 'Help'.

The 'Properties: Phone' dialog box is open on the right. It has a search bar and is divided into several sections:
 

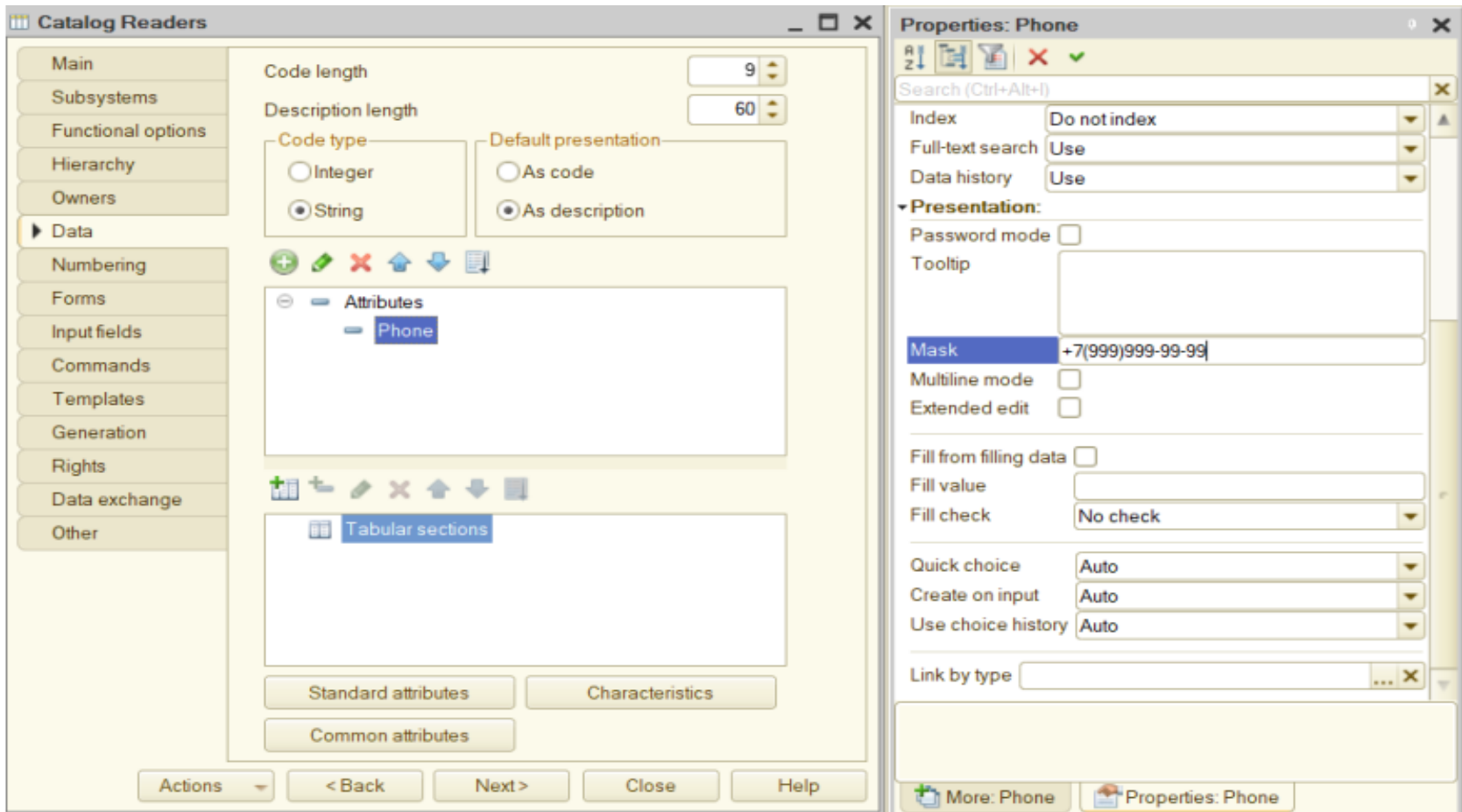
- General:** Name (Phone), Synonym (Phone), Comment.
- Type:** String (selected), Length (16), Allowed Length (Variable), Open-ended (unchecked).
- Use:** Use (For item), Index (Do not index), Full-text search (Use), Data history (Use).
- Presentation:** Password mode (unchecked), Tooltip (empty text box), Mask (empty text box), Multiline mode (unchecked).

 At the bottom of the dialog, there is a checkbox for 'Use attribute for items and groups of items' and buttons for 'More: Phone' and 'Properties: Phone'.

# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện

- ❑ Đặt thuộc tính (properties) Mask cho attribute này.

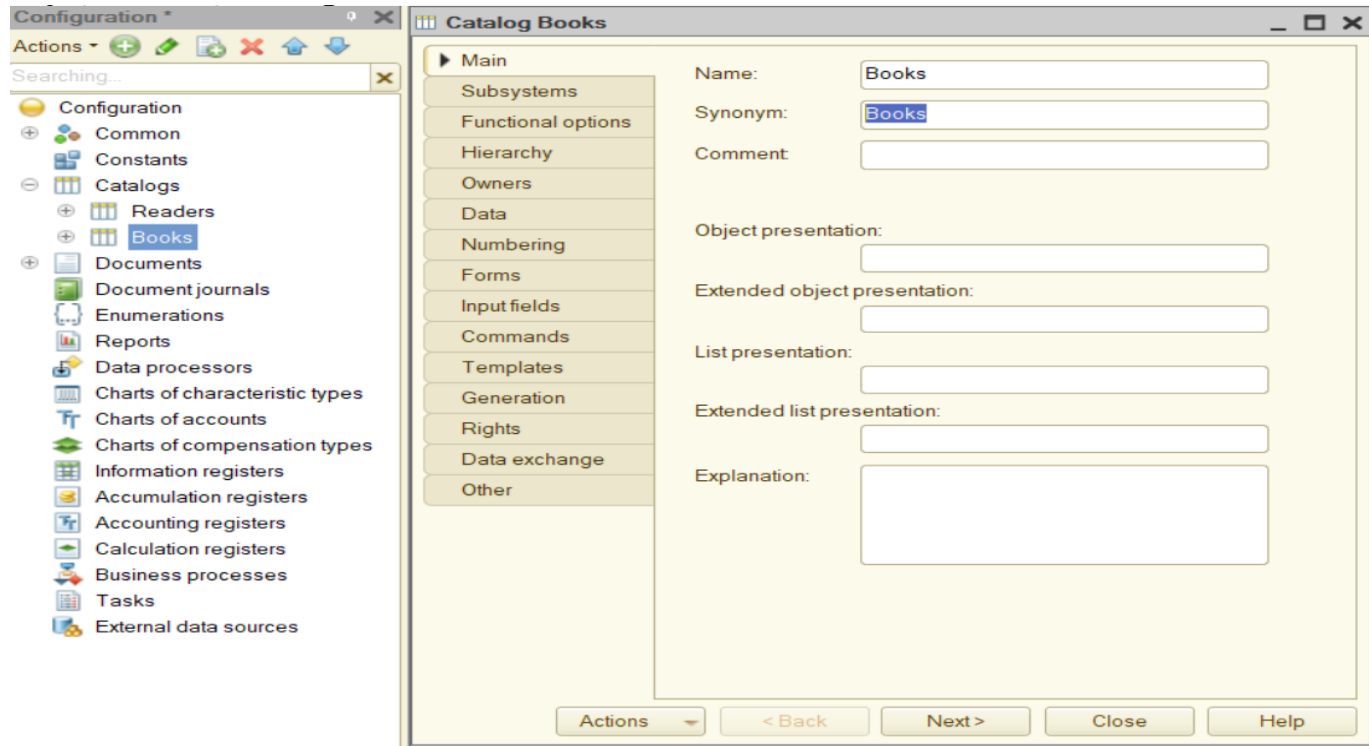
Định nghĩa: *Mask* là một mẫu để nhập thông tin vào một attribute nhất định



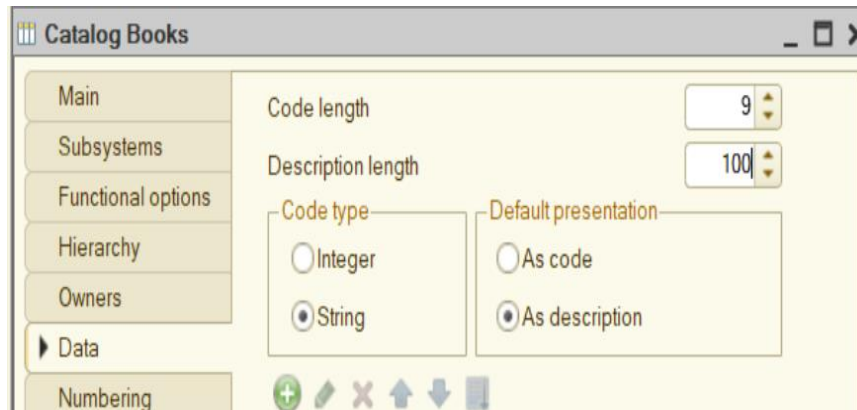
The screenshot displays the uniTwin software interface. On the left, the 'Catalog Readers' window shows a tree view with 'Attributes' expanded to 'Phone'. The right pane shows the 'Properties: Phone' dialog box. In this dialog, the 'Mask' property is set to '+7(999)999-99-99'. Other visible properties include 'Index' (Do not index), 'Full-text search' (Use), 'Data history' (Use), 'Presentation' (Password mode, Tooltip), 'Multiline mode' (unchecked), 'Extended edit' (unchecked), 'Fill from filling data' (unchecked), 'Fill value', 'Fill check' (No check), 'Quick choice' (Auto), 'Create on input' (Auto), 'Use choice history' (Auto), and 'Link by type'.

# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện

- ❑ Tạo thêm một Catalog "Books"

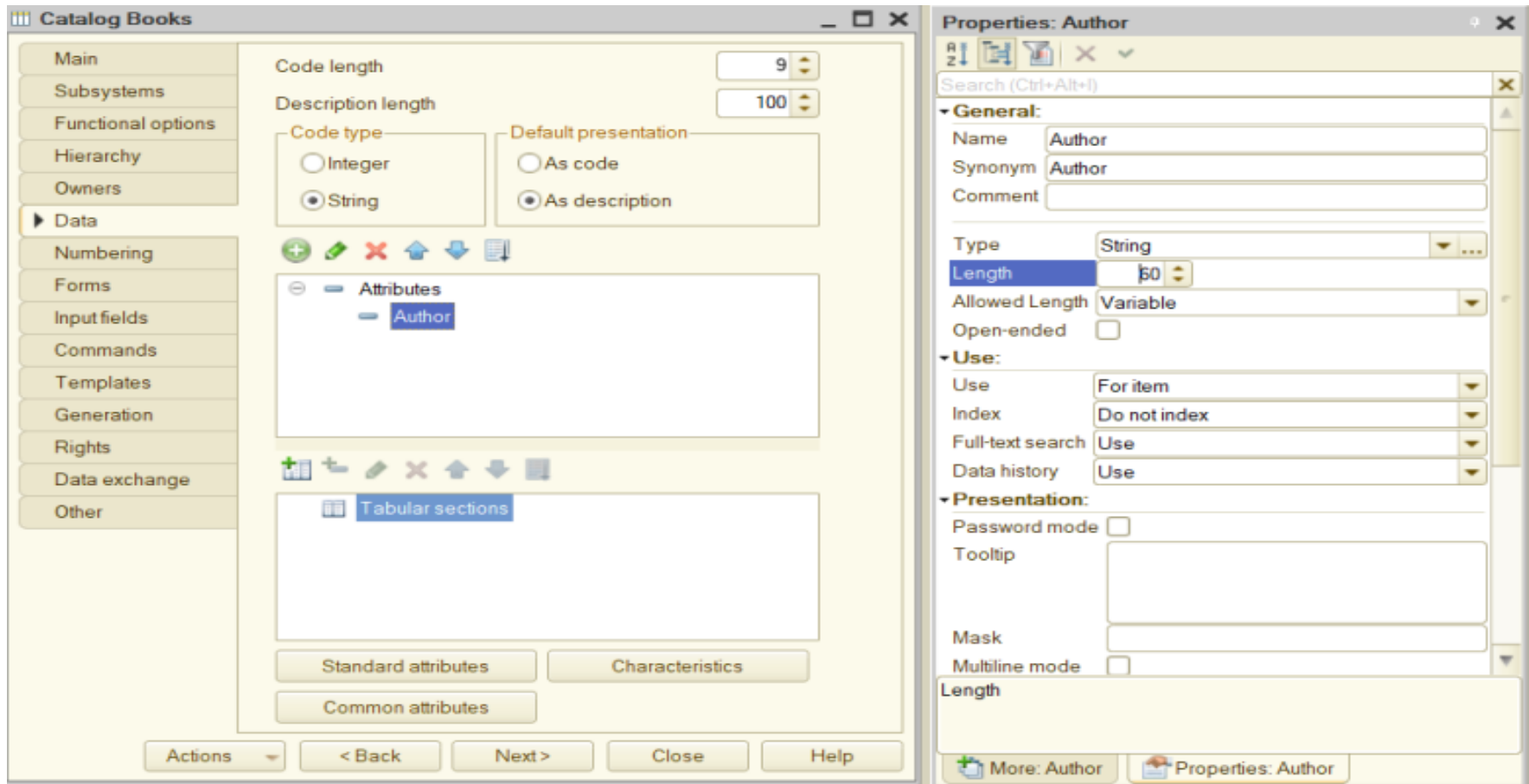


- ❑ Tương tự như vậy, chuyển đến tab "Data" và tăng độ dài của tên (Description) lên 100



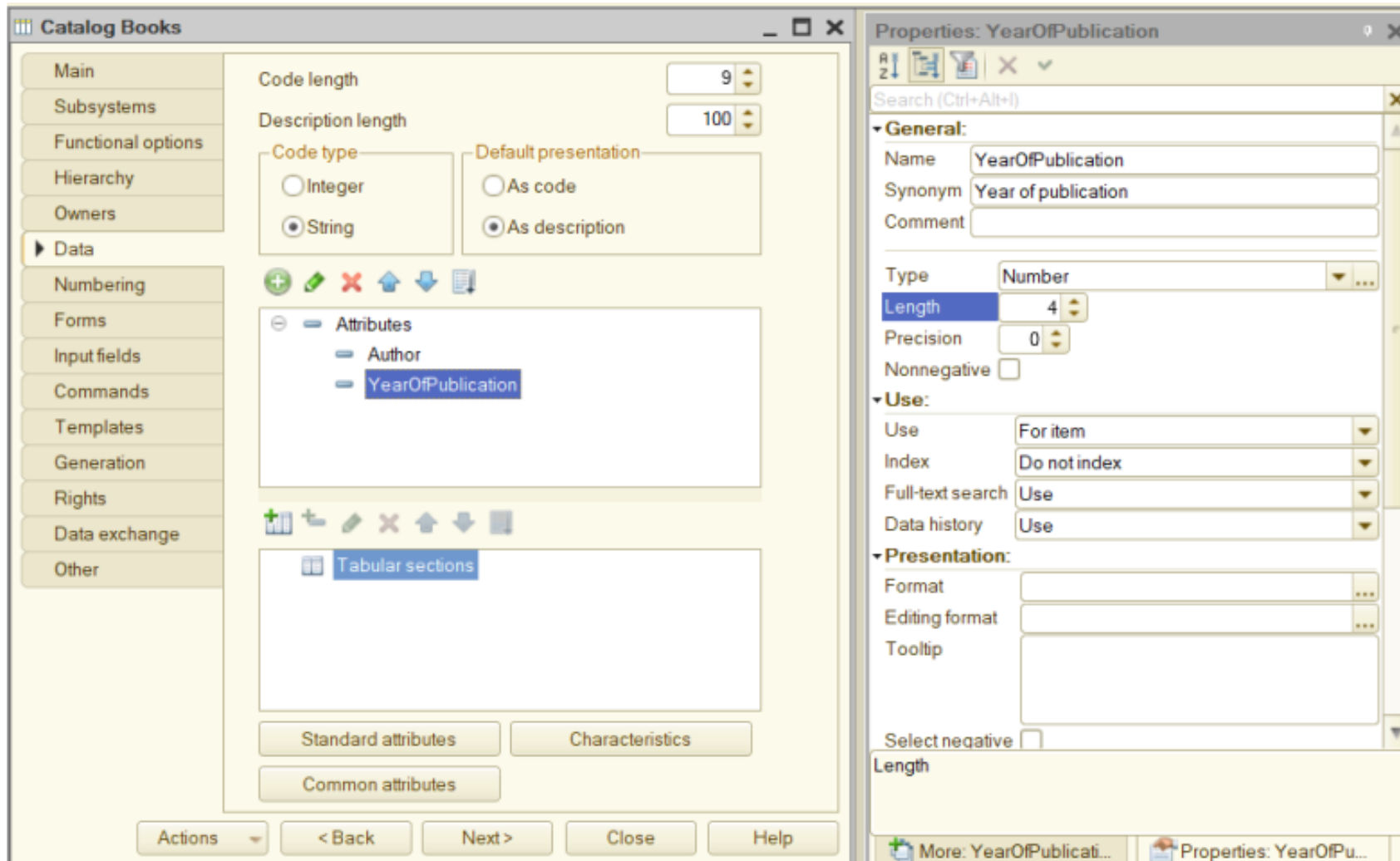
# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện

- ❑ Thêm các Attribute "Author" (tác giả) và "YearOfPublication" (năm xuất bản)



The image shows two windows from the 'Catalog Books' application. The left window, titled 'Catalog Books', displays a sidebar with various menu items like 'Main', 'Subsystems', 'Data', etc. The main area shows configuration for an attribute named 'Author'. It includes fields for 'Code length' (set to 9) and 'Description length' (set to 100). Under 'Code type', 'String' is selected. Under 'Default presentation', 'As description' is selected. A tree view shows 'Attributes' with 'Author' selected. The right window, titled 'Properties: Author', provides detailed settings for the attribute. It includes a search bar, a 'General' section with fields for Name (Author), Synonym (Author), and Comment. The 'Type' is set to 'String' and 'Length' is set to '60'. The 'Allowed Length' is set to 'Variable'. The 'Use' section includes 'Use' (For item), 'Index' (Do not index), 'Full-text search' (Use), and 'Data history' (Use). The 'Presentation' section includes 'Password mode' (unchecked), 'Tooltip' (empty), 'Mask' (empty), and 'Multiline mode' (unchecked). At the bottom, there are buttons for 'More: Author' and 'Properties: Author'.

# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện



The image displays two windows from a library management software interface.

**Catalog Books Window:**

- Main:** Code length: 9; Description length: 100.
- Code type:** Integer (radio button), String (radio button, selected).
- Default presentation:** As code (radio button), As description (radio button, selected).
- Attributes:** A tree view showing 'Author' and 'YearOfPublication' (highlighted).
- Buttons:** Standard attributes, Characteristics, Common attributes.
- Bottom:** Actions dropdown, < Back, Next >, Close, Help.

**Properties: YearOfPublication Window:**

- General:** Name: YearOfPublication; Synonym: Year of publication; Comment: (empty).
- Type:** Number (dropdown); Length: 4 (spinner); Precision: 0 (spinner); Nonnegative: (checkbox, unchecked).
- Use:** Use: For item (dropdown); Index: Do not index (dropdown); Full-text search: Use (dropdown); Data history: Use (dropdown).
- Presentation:** Format: (empty); Editing format: (empty); Tooltip: (empty).
- Other:** Select negative: (checkbox, unchecked); Length: (empty).
- Bottom:** More: YearOfPublicati...; Properties: YearOfPu...



# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện

- ❑ Chuyển sang chế độ 1C: Enterprise và thêm các mục vào Catalog “Reader”

The screenshot shows the 1C: Enterprise interface for managing a library catalog. The main window is titled "Configuration 1C:Enterprise, training version" and displays the "Readers" catalog. A "Readers (create) \*" dialog box is open, allowing the user to add a new reader. The dialog contains the following fields:

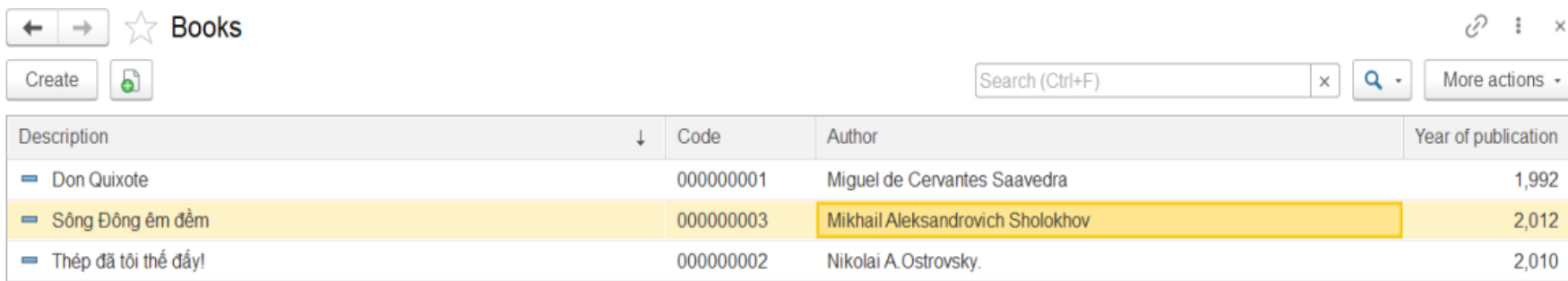
- Code:** (empty)
- Description:** Ivanov Ivan Ivanovich
- Phone:** +7(154)113-68-54

Buttons for "Save and close", "Save", and "More actions" are visible in the dialog. Below the dialog, the main window shows a table of existing readers:

Description	Code	Phone
Alexandrea Alexandra	000000003	+7(468)452-15-48
Ivanov Ivan Ivanovich	000000001	+7(154)113-68-54
Petro Petrovic	000000002	+7(156)856-13-65

# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện

- ❑ Tương tự như vậy, hãy thêm một vài mục vào Catalog "Books"



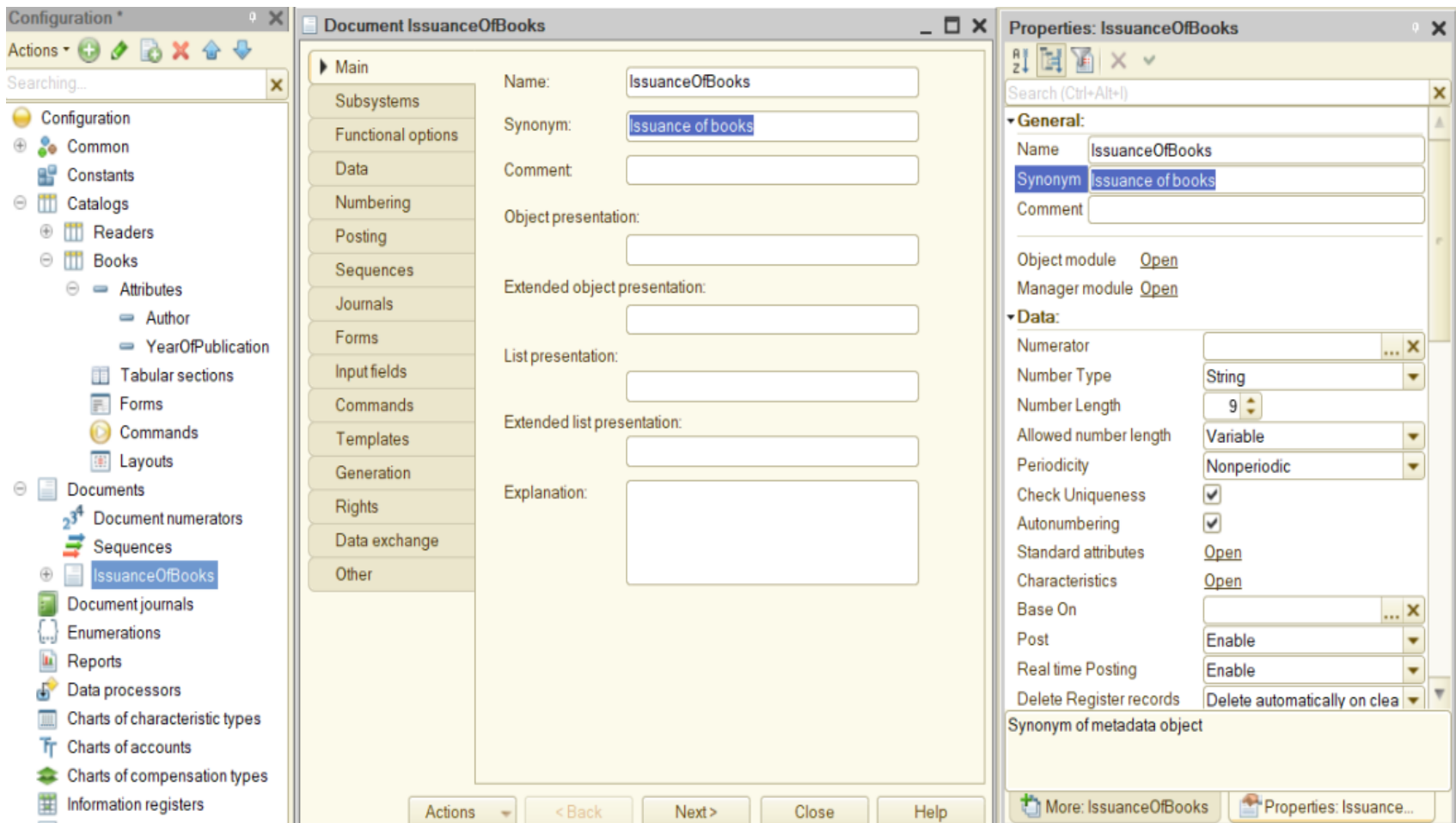
The screenshot shows a web interface for a library catalog. At the top, there are navigation arrows, a star icon, and the text "Books". Below this are buttons for "Create" and a document icon, a search bar with "Search (Ctrl+F)", a magnifying glass icon, and a "More actions" dropdown menu. The main content is a table with the following data:

Description	Code	Author	Year of publication
Don Quixote	000000001	Miguel de Cervantes Saavedra	1,992
Sông Đông êm đềm	000000003	Mikhail Aleksandrovich Sholokhov	2,012
Thép đã tôi thế đấy!	000000002	Nikolai A. Ostrovsky.	2,010

- ❑ Như vậy, chúng ta đã tổ chức lưu trữ các đối tượng phân tích.
- ❑ Chuyển sang phần tiếp theo của nhiệm vụ: ghi nhận việc mượn sách bao gồm danh sách các loại sách và tên người mượn.
- ❑ Để ghi chép thực tế phát hành sách, sẽ sử dụng đối tượng cấu hình *Document*

# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện

□ Thêm một tài liệu mới " Issuance of Books "



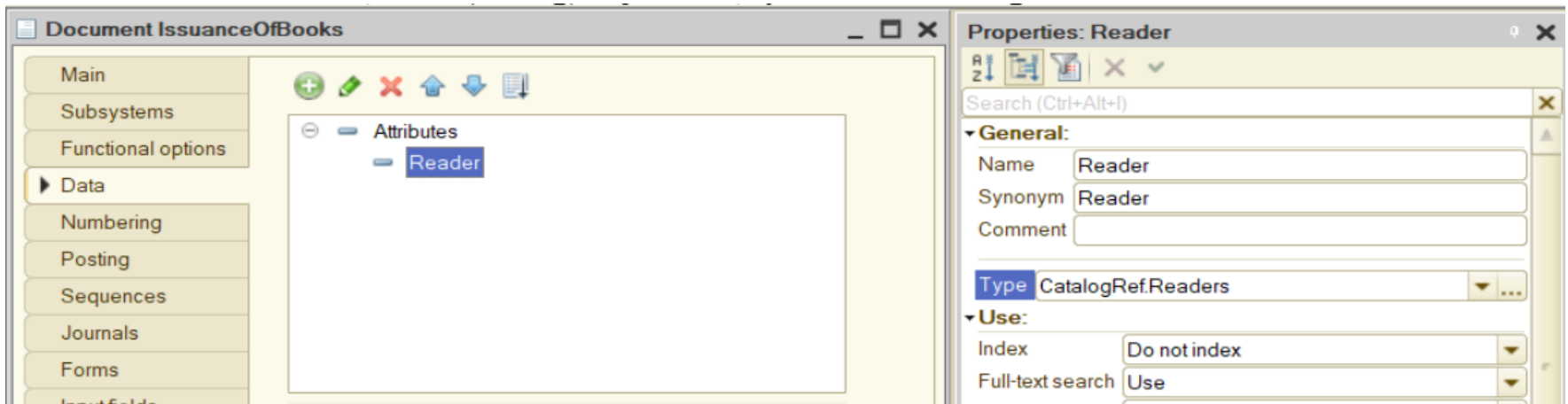
The screenshot displays the configuration interface for a library management system, specifically for adding a new document type named "Issuance of Books". The interface is divided into three main panels:

- Configuration Tree (Left):** Shows a hierarchical view of the system's configuration. The "Books" category is expanded, and "IssuanceOfBooks" is selected under the "Documents" section.
- Document Configuration (Middle):** Shows the configuration for the "IssuanceOfBooks" document. The "Name" field is set to "IssuanceOfBooks" and the "Synonym" field is set to "Issuance of books". Other fields like "Comment", "Object presentation", "Extended object presentation", "List presentation", "Extended list presentation", and "Explanation" are currently empty.
- Properties Panel (Right):** Shows the detailed properties for the "IssuanceOfBooks" document. The "General" section includes fields for "Name" (IssuanceOfBooks), "Synonym" (Issuance of books), and "Comment". The "Data" section includes fields for "Numerator", "Number Type" (String), "Number Length" (9), "Allowed number length" (Variable), "Periodicity" (Nonperiodic), "Check Uniqueness" (checked), "Autonumbering" (checked), "Standard attributes" (Open), "Characteristics" (Open), "Base On", "Post" (Enable), "Real time Posting" (Enable), and "Delete Register records" (Delete automatically on clea). The "Object module" and "Manager module" are both set to "Open".

At the bottom of the interface, there are navigation buttons: "Actions", "< Back", "Next >", "Close", and "Help".

# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện

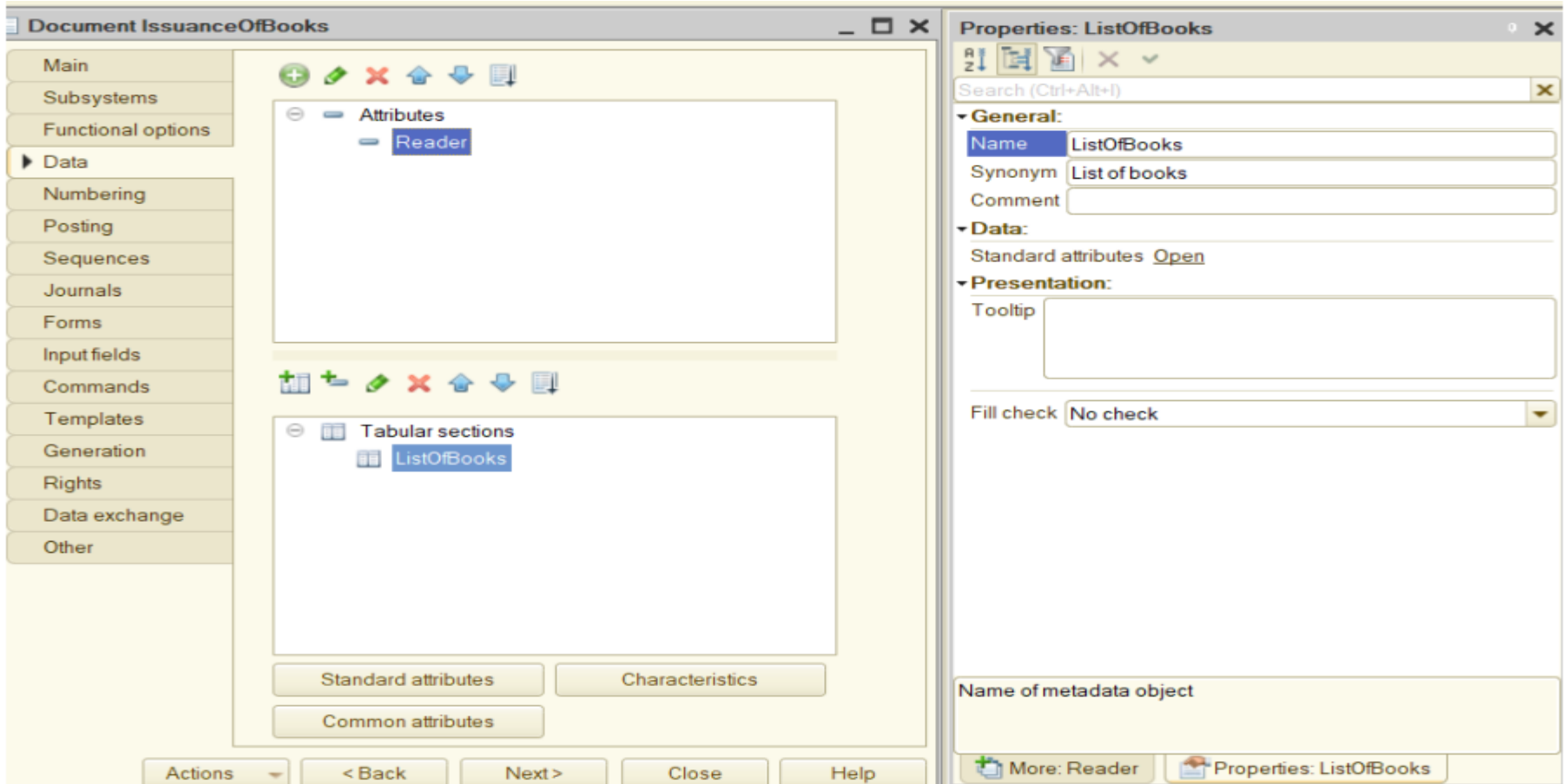
- ❑ Chuyển đến tab "Data" để xây dựng cấu trúc của document này.
- ❑ Thêm một attribute mới "Reader" có kiểu dữ liệu là "CatalogRef.Reader"
- ❑ Người dung sẽ chỉ có thể điền vào thuộc tính (trường) này với một phần tử từ Catalog "Readers".



- ❑ Có thể thêm nhiều attribute để lưu tên sách
- ❑ Số lượng sách mà người đọc lấy có thể (về mặt lý thuyết) là không giới hạn.

# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện

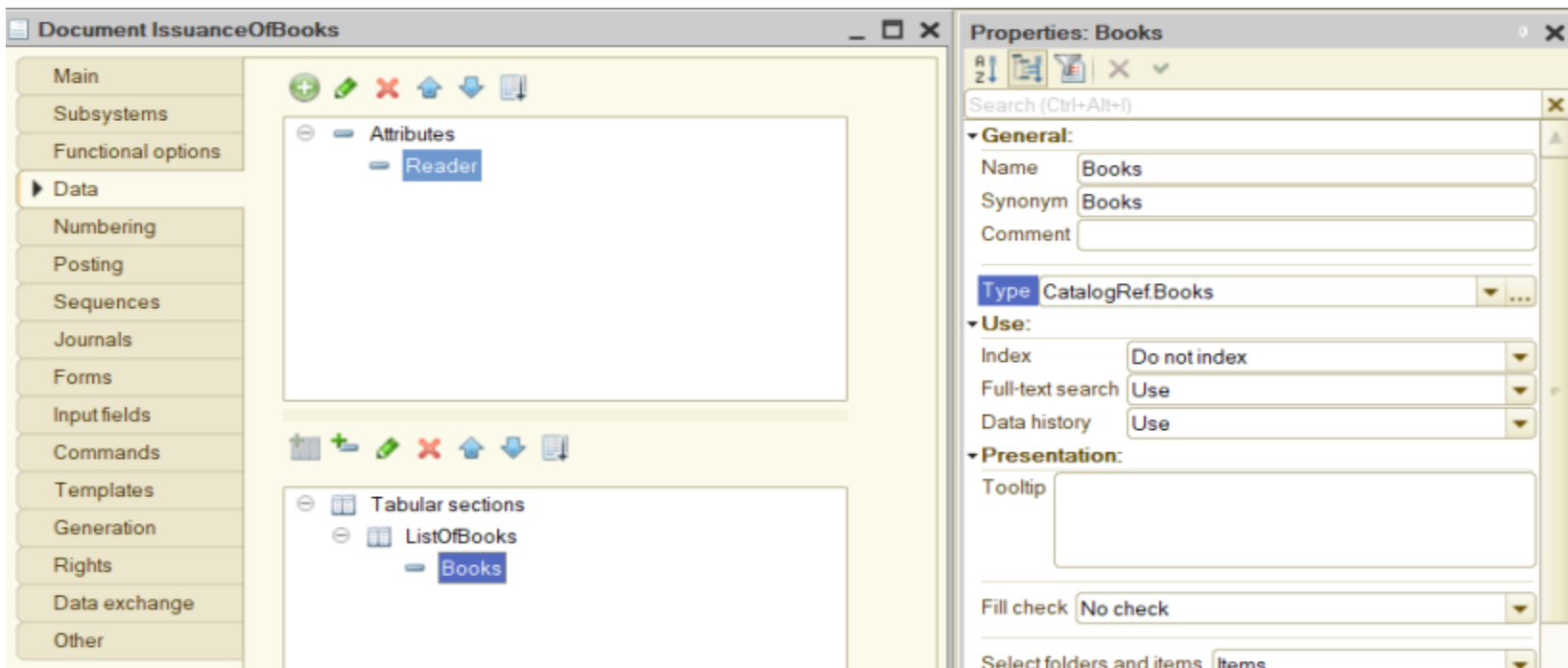
- ❑ Thêm một Tabular Section "List of book
- ❑ Thêm danh mục sách vào phần bảng này và nó không giới hạn số dòng



The screenshot displays the 'Document IssuanceOfBooks' application interface. On the left is a navigation menu with categories like Main, Subsystems, Functional options, Data, Numbering, Posting, Sequences, Journals, Forms, Input fields, Commands, Templates, Generation, Rights, Data exchange, and Other. The main workspace is divided into two panes: 'Attributes' containing a 'Reader' entry, and 'Tabular sections' containing a 'ListOfBooks' entry. Below these panes are buttons for 'Standard attributes', 'Characteristics', and 'Common attributes'. On the right, the 'Properties: ListOfBooks' dialog box is open, showing fields for 'Name' (ListOfBooks), 'Synonym' (List of books), and 'Comment'. It also includes sections for 'Data' (Standard attributes: Open) and 'Presentation' (Tooltip, Fill check: No check). At the bottom, there are 'Actions' and navigation buttons (< Back, Next >, Close, Help) and a taskbar with 'More: Reader' and 'Properties: ListOfBooks'.

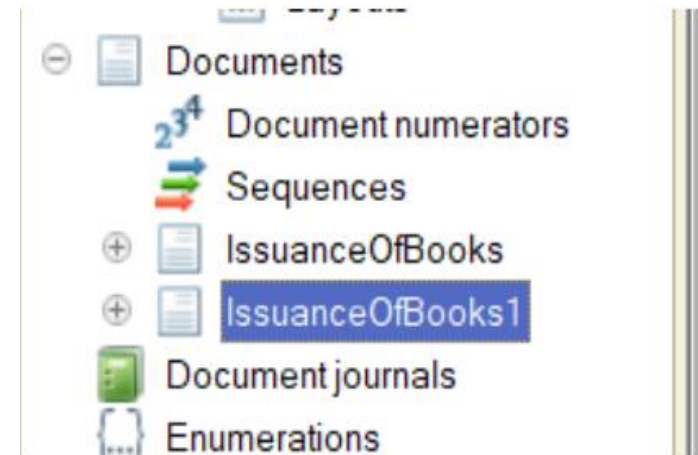
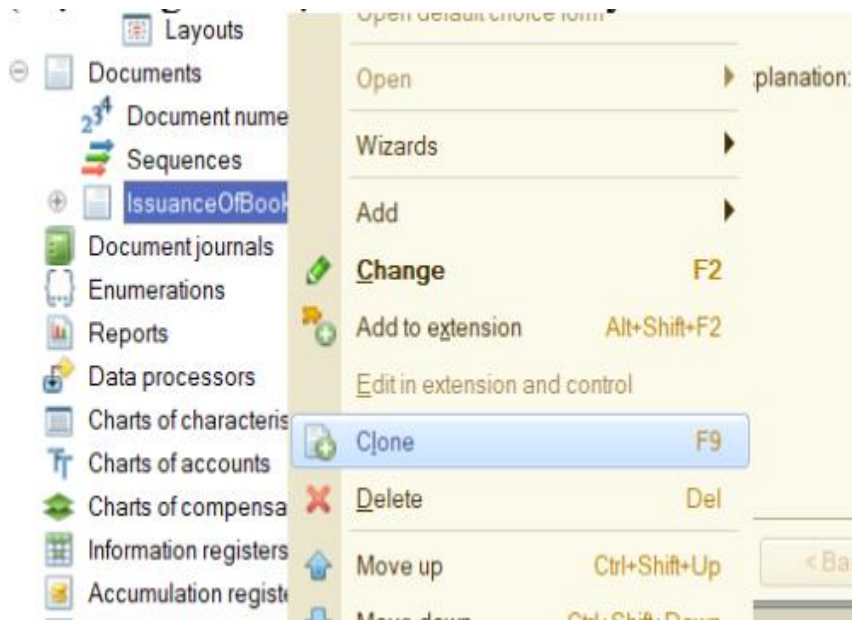
# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện

- ❑ Hiện tại, phần bảng hoàn toàn trống. Bạn cần thêm các cột để người vận hành thư viện có thể điền vào.
- ❑ Vì cần quan tâm đến danh sách các cuốn sách được người đọc lấy ra, nên cần thêm attribute "Books" vào Tabular Section này.
- ❑ Làm tương tự với attribute "Reader", để hệ thống tự động điền vào cột Books với danh sách tại Catalog Books thì cần thiết lập kiểu dữ liệu cho attribute Books có kiểu dữ liệu là *CatalogRef.Books*



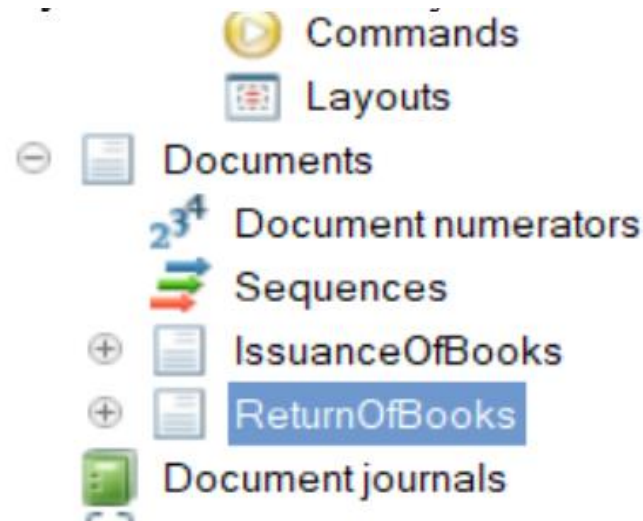
# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện

- ❑ Ngoài việc phát hành sách, hệ thống thông tin phải ghi nhận lại những người đọc mang sách tới trả cho thư viện. Vậy document *IssuanceOfBooks* (Mượn sách) và *ReturnOfBooks* (Trả sách) cần nên có cấu trúc giống nhau.
- ❑ Nên sao chép document mới từ document hiện có.
- ❑ Chọn tài liệu cần thiết trong cửa sổ cấu hình và nhấp vào nút "Clone". Một document mới sẽ xuất hiện với cấu trúc tương tự, nhưng với một cái tên hơi khác



# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện

- ❑ Đổi tên document này thành "*ReturnOfBooks*".

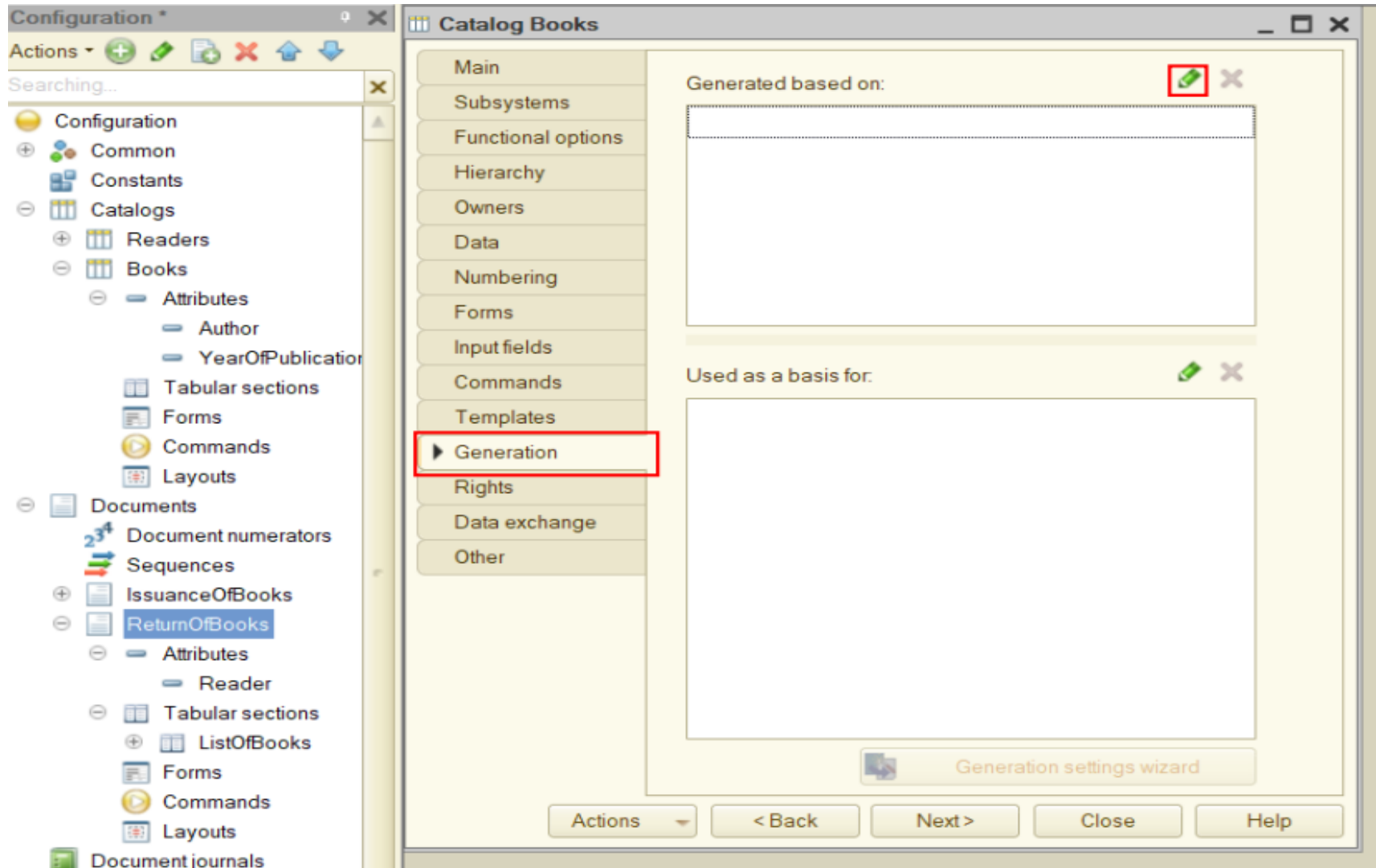


- ❑ Cần xác định tài liệu mới có cùng cấu trúc với tài liệu cũ hay không bằng cách di chuyển đến tab "Data" và so sánh nó với document "IssuranceOfBooks".
- ❑ Hãy chú ý tới kiểu dữ liệu của các attribute, chúng phải giống nhau.
- ❑ Làm thế nào có thể tăng tốc quá trình làm việc của người vận hành ứng dụng?
- ❑ Có thể điền trước tất cả các trường của document "Return of Books" dựa trên document "Issuarance of Books".

# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện

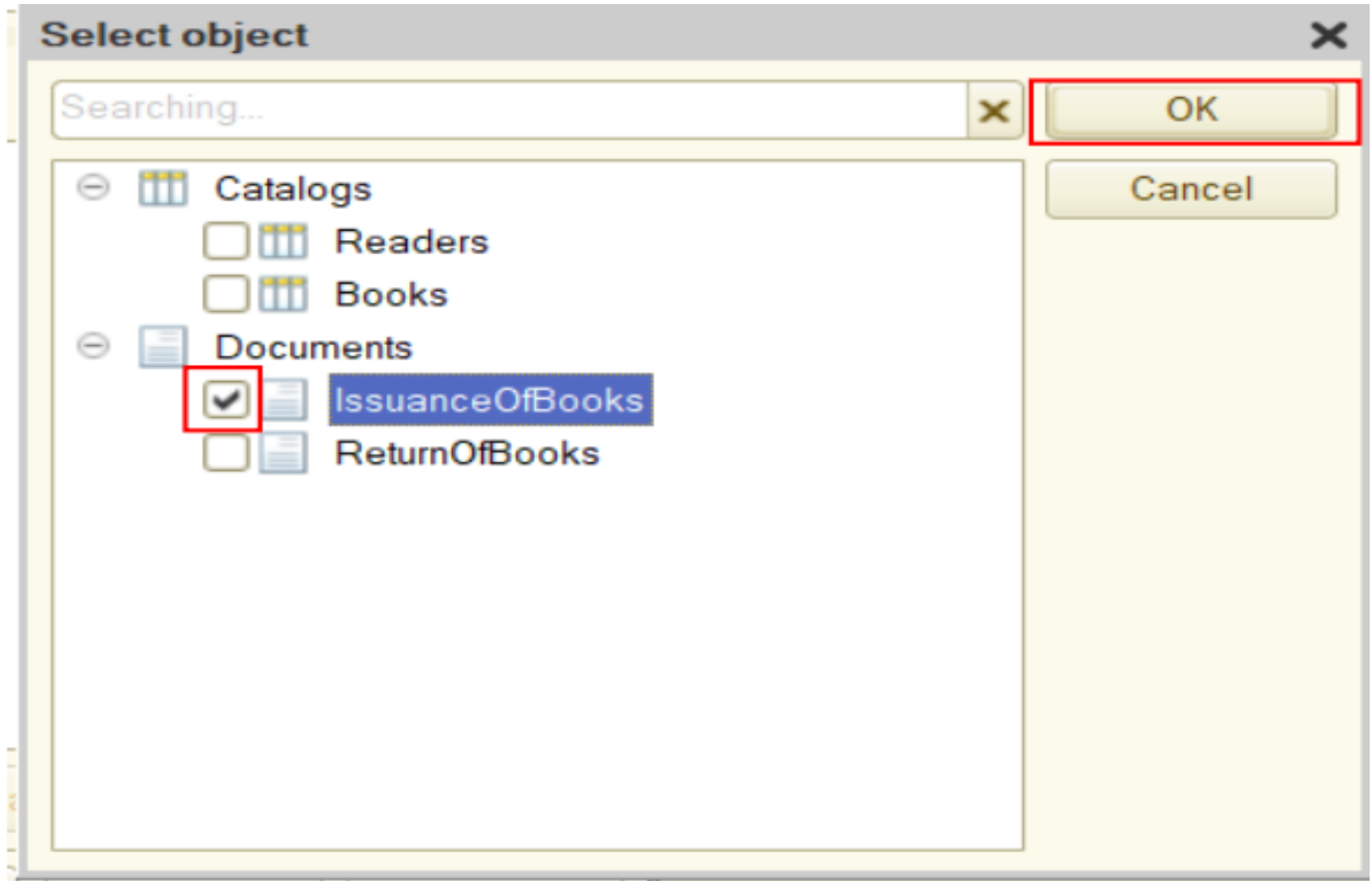
- ❑ Giả sử một người đọc đã mượn hai cuốn sách, người điều hành điền vào document “*IssuaranceOfBooks*”, với hai giá trị là người đọc (reader) và sách (books) được cho mượn.
- ❑ Sau đó, khi người đọc đã trả sách cho thư viện, người vận hành ứng dụng có thể tìm thấy ngay cuốn sách đó. Chứng từ “*IssuaranceOfBook*” ở đây sẽ là nền tảng dữ liệu đầu vào của chứng từ “*ReturnOfBooks*”.
- ❑ Để thực hiện nhiệm vụ này, cần sử dụng *the base input constructor* (trình tạo đầu vào cơ sở).
- ❑ Hãy mở cửa sổ chỉnh sửa của document "ReturnBooks" và đi tới "Generated based on".
- ❑ Nhấn vào bút chì màu xanh lục để chọn chứng từ mà document "ReturnOfBooks" sử dụng để điền vào.

# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện



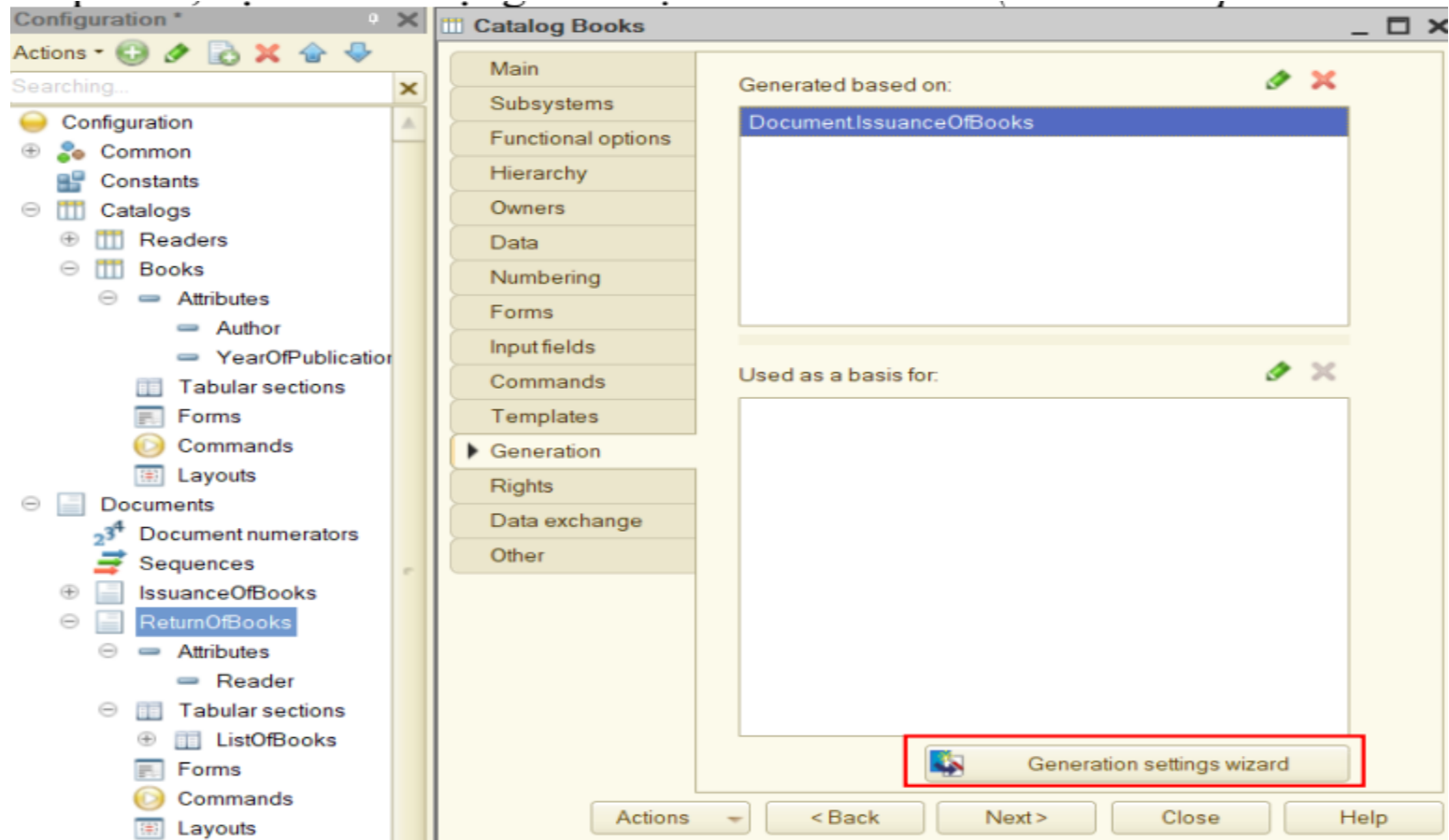
The screenshot displays the uniTwin Configuration interface. On the left is a tree view of the configuration structure, with 'ReturnOfBooks' selected. The main area shows the 'Catalog Books' configuration window, where the 'Generation' option is highlighted in the left sidebar. The right pane contains two sections: 'Generated based on:' and 'Used as a basis for:'. Both sections have a green pencil icon and a close button. At the bottom of the window, there are buttons for 'Actions', '< Back', 'Next >', 'Close', and 'Help'. A 'Generation settings wizard' button is also visible at the bottom of the main content area.

# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện



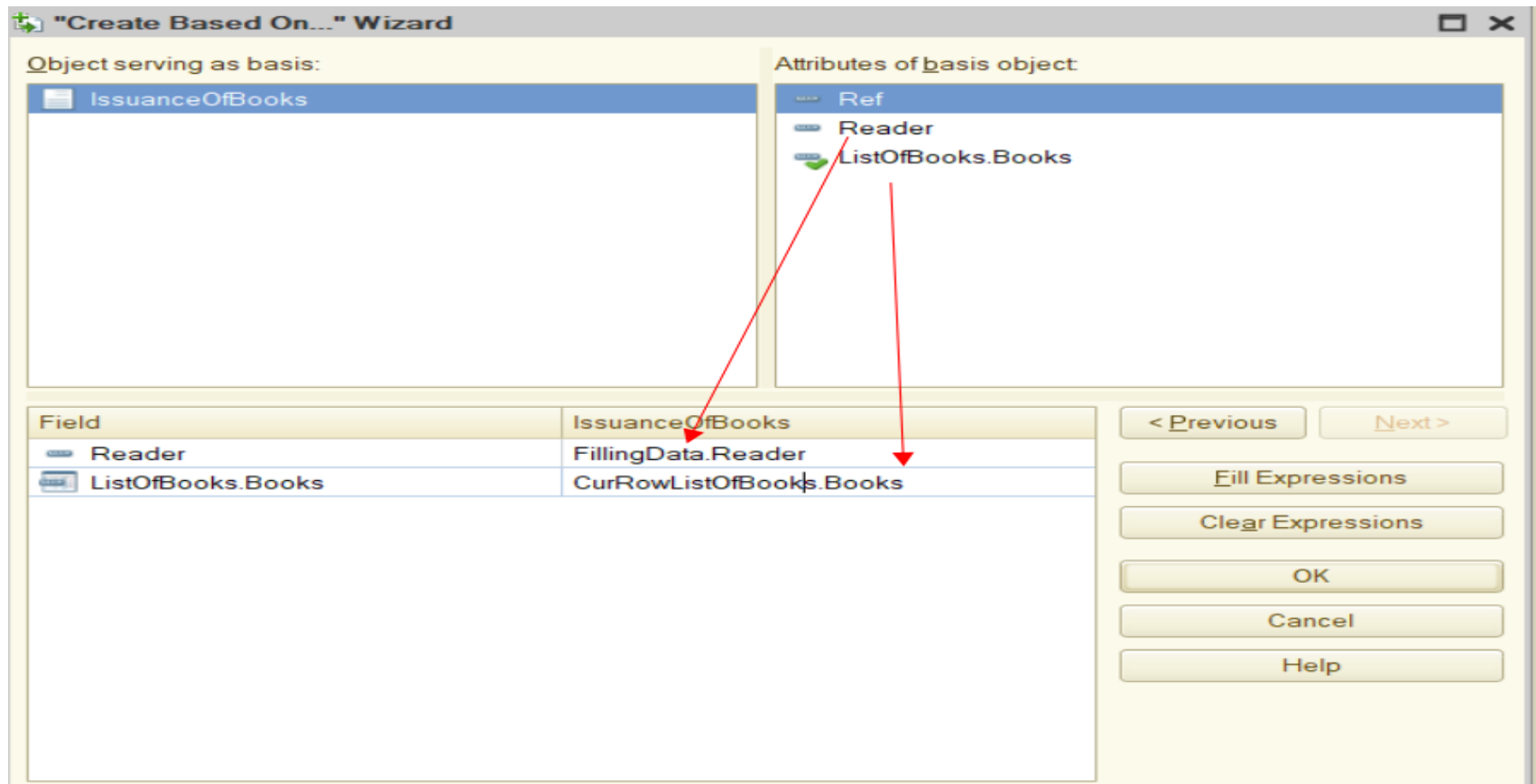
# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện

- ❑ Tiếp theo, bạn cần sử dụng *trình tạo đầu vào cơ sở* (the base input constructor)



# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện

- ❑ Trong cửa sổ mở ra, bạn nên cho biết bạn cần dữ liệu nào từ document "IssuranceOfBooks"
- ❑ Điền dữ liệu vào các trường của document "ReturnOfBooks".



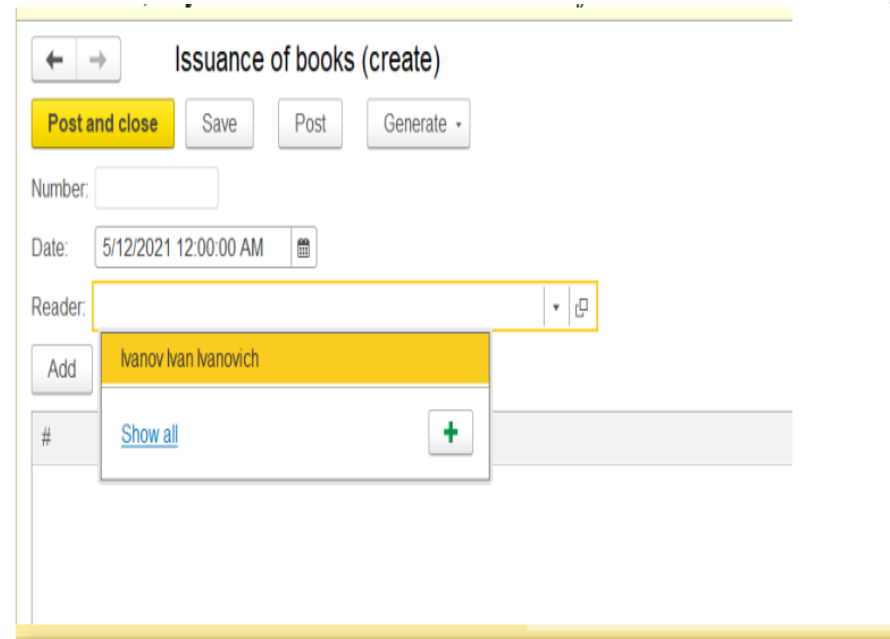
# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện

- ❑ Khi nhấp vào nút "OK", mã code của chương trình được tạo.
- ❑ Mã này mô tả dữ liệu từ tài liệu gốc phải được chuyển sang các thông tin của document "*ReturnOfBooks*"

```

Document ReturnOfBooks: Object module
  Procedure Filling(FillingData, StandardProcessing)
    //{{_CREATE_BASED_ON_WIZARD
    // This fragment was built by the wizard.
    // Warning! All manually made changes will be lost next time you use the wizard.
    If TypeOf(FillingData) = Type("DocumentRef.IssuranceOfBooks") Then
      // Filling the headline
      Reader = FillingData.Reader;
      For Each CurRowListOfBooks In FillingData.ListOfBooks Do
        NewRow = ListOfBooks.Add();
        NewRow.Books = CurRowListOfBooks.Books;
      EndDo;
    EndIf;
    //}}_CREATE_BASED_ON_WIZARD
  EndProcedure

```



- ❑ Có thể chuyển sang chế độ "1C: Enterprise" và kiểm tra thực tế triển khai của document đã tạo.
- ❑ Để bắt đầu, hãy điền vào document "*IssuranceOfBooks*"

# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện

## Readers

Select Create 
 x  More actions -

Description	Code
Alexandrea Alexandra	00000003
Ivanov Ivan Ivanovich	00000001
Petro Petrovic	00000002

### Issuance of books (create) \*

Post and close Save Post Generate - More actions -

Number:

Date:

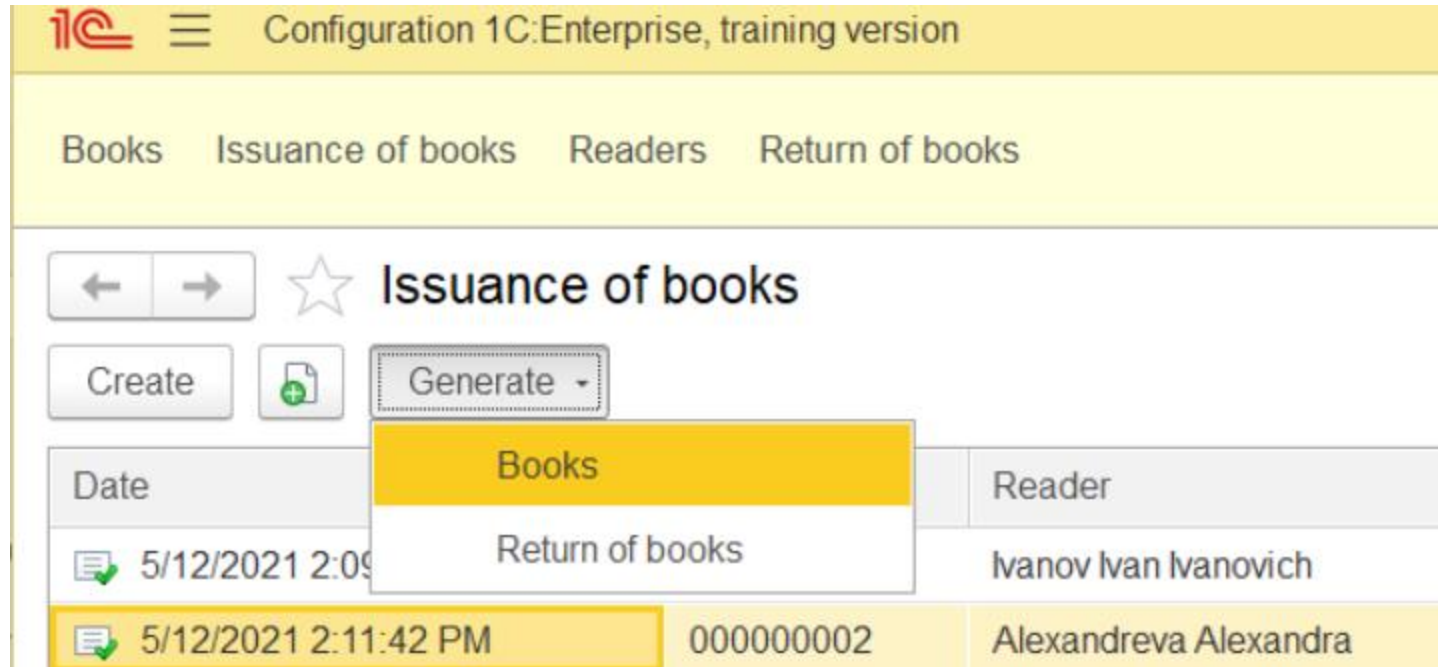
Reader:  v

Add  
 x More actions -

#	Books
1	Thép đã tôi thế đấy!
2	Sông Đông êm đềm
3	Don Quixote

# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện


- ❑ Như vậy, khả năng ghi nhận việc cho mượn sách đến tay độc giả đã được thực hiện.
- ❑ Dựa vào chứng từ này, bạn có thể tạo document "*Return of books*".





Configuration 1C:Enterprise, training version

Books Issuance of books Readers Return of books

← → ☆ Issuance of books

Create  Generate ▾

Date	Books	Reader
 5/12/2021 2:09	Return of books	Ivanov Ivan Ivanovich
 5/12/2021 2:11:42 PM	000000002	Alexandreva Alexandra


# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện


- ❑ Form của document "InsuranceOfBooks" với dữ liệu đã được điền sẵn sẽ được mở ra.
- ❑ Có thể chỉnh sửa danh sách bằng cách xóa một số sách khỏi danh sách.

← → Return of books (create) ⋮ ×

**Post and close** Save Post More actions ▾

Number:

Date:  

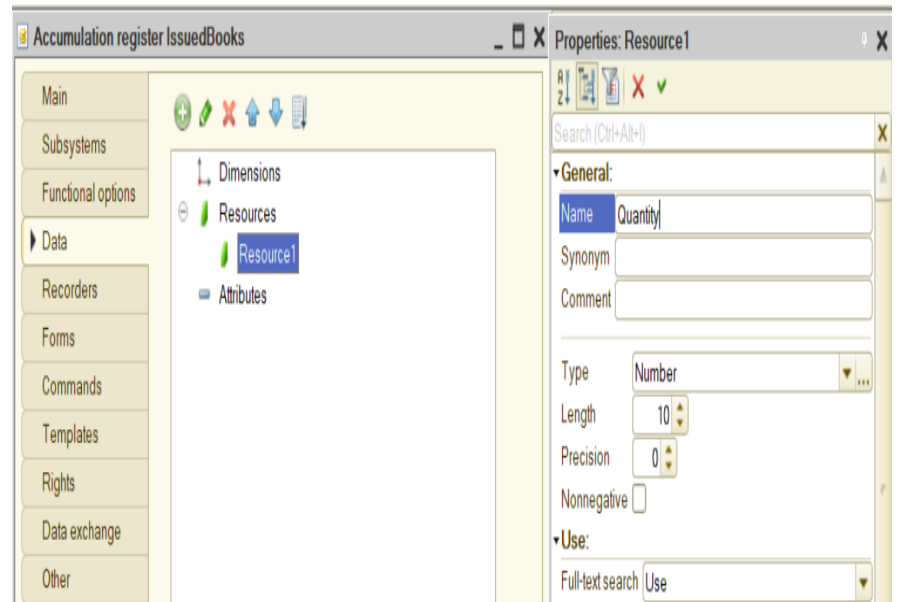
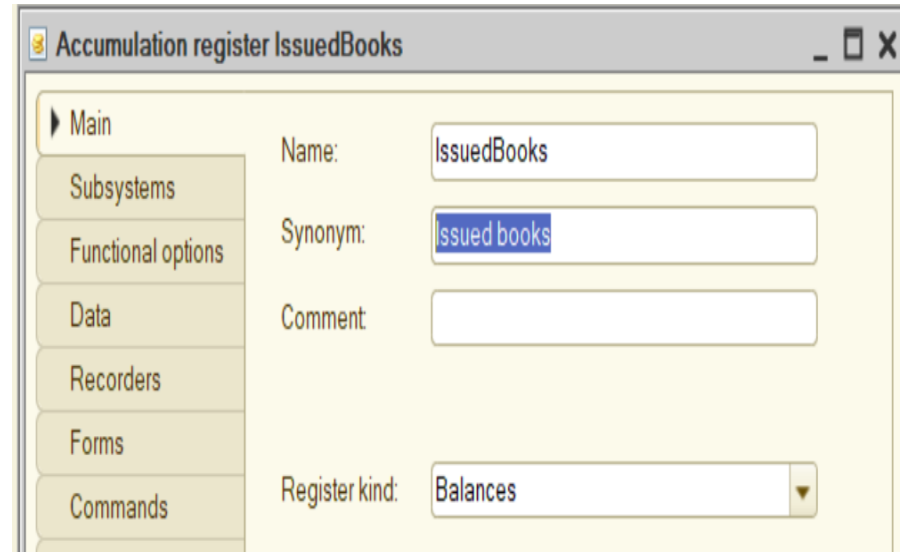
Reader:  ▾ 

Add ↑ ↓  × More actions ▾

#	Books
1	Thép đã tôi thế đấy!
2	Sông Đông êm đềm
3	Don Quixote

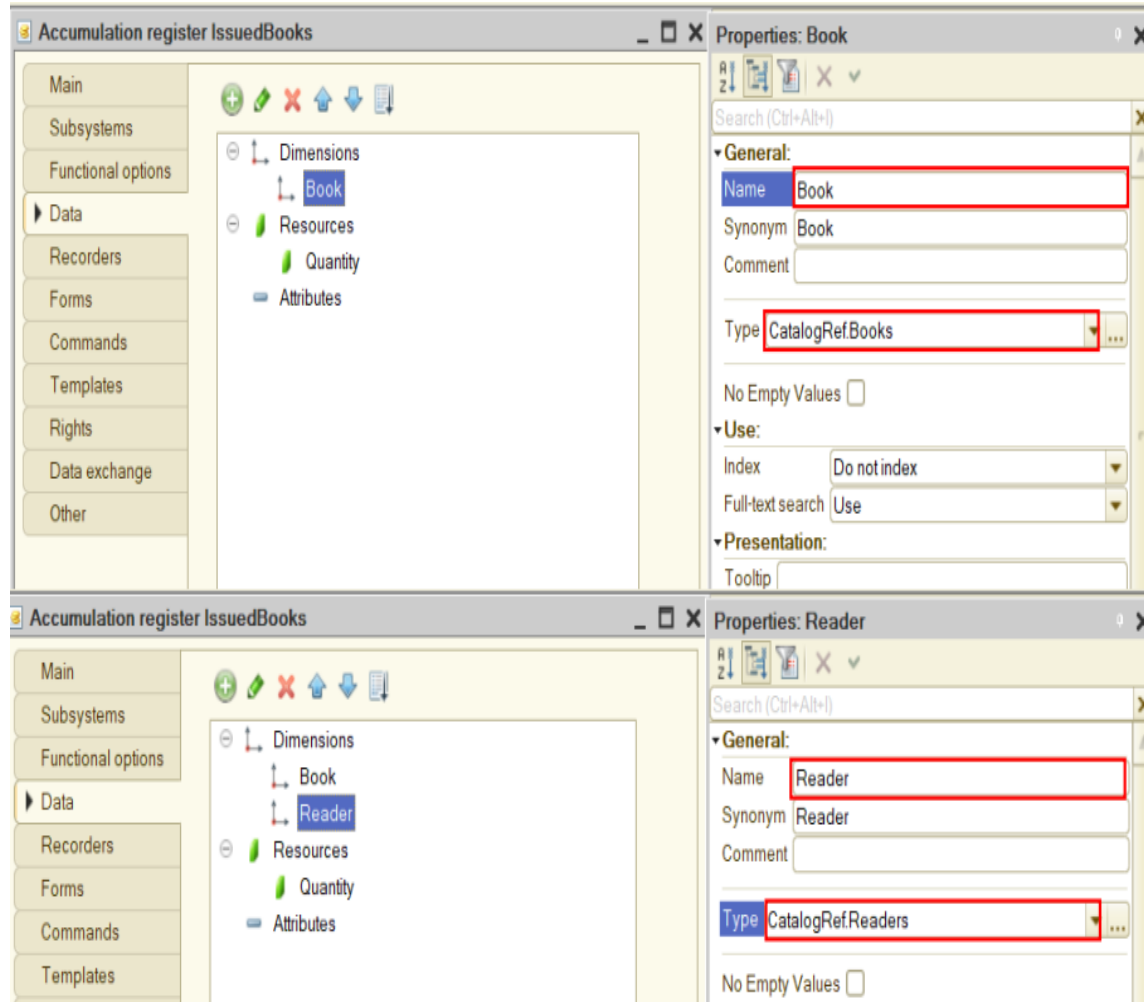
# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện

- ❑ Như vậy, triển khai được tính năng ghi nhận trả sách.
- ❑ Tiếp theo, quan tâm đến khả năng lưu giữ hồ sơ của sách và độc giả đã mượn chúng. T
- ❑ Trường hợp này, sử dụng Accumulation register (bản ghi tích lũy).
- ❑ Để tạo cấu trúc của *Accumulation register*, hãy chuyển đến tab "Data".
- ❑ Cấu trúc của *Accumulation register* khác với cấu trúc của Document.
- ❑ Cách dễ nhất để bắt đầu điền vào cửa sổ này là thêm một Resource



# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện

- ❑ Tiếp theo, tìm hiểu tới khái niệm Dimension (thứ nguyên).
- ❑ Dimension được sử dụng để xác định mong muốn đếm số lượng phân chia theo cái gì?
- ❑ Ví dụ, trong trường hợp này, muốn đến số lượng sách được mượn theo tên sách và tên người đọc. Một người đọc mượn bao nhiêu sách và mỗi đầu sách được bao nhiêu người mượn”.
- ❑ Vậy, ở đây sẽ thêm Dimension Books (Kiểu Catalogs.Books) và thêm Dimension Readers (Kiểu Catalogs.Readers)



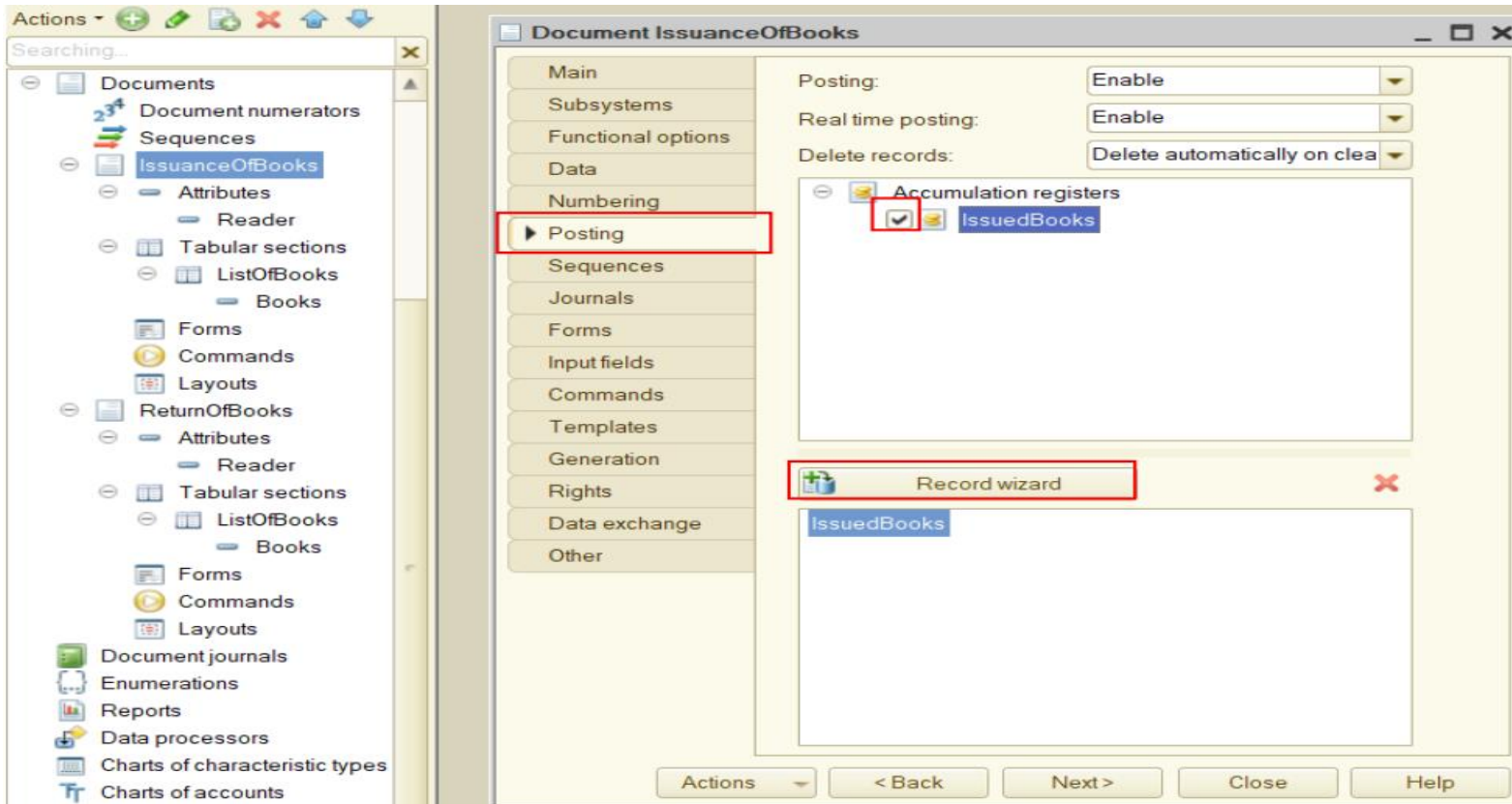
The image displays two screenshots of the 'Accumulation register IssuedBooks' software interface. The top screenshot shows the 'Properties: Book' dialog box. The 'Name' field is set to 'Book' and the 'Type' dropdown is set to 'CatalogRef.Books'. The bottom screenshot shows the 'Properties: Reader' dialog box. The 'Name' field is set to 'Reader' and the 'Type' dropdown is set to 'CatalogRef.Readers'. Both screenshots show a tree view on the left with 'Book' and 'Reader' selected under the 'Dimensions' folder.

# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện

- ❑ Để làm cho *Accumulation register* hoạt động, cần làm như sau:
  - 1. Xác định nguồn dữ liệu cần được đưa vào *Accumulation register* (xác định Document nào sẽ được ghi chép vào dữ liệu).
  - 2. Mô tả cách dữ liệu từ document sẽ được nhập vào *Accumulation register* (bản ghi tích lũy).
  - *Accumulation register* này sẽ chứa dữ liệu từ cả hai document (chứng từ) đã tạo, vì vậy cả hai Document sẽ đều ghi vào *Accumulation register* .

# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện

- ❑ Tạo document "IssuranceOfBooks" - mở cửa sổ chỉnh sửa document này và chọn vào tab "Posting".
- ❑ Lưu ý rằng document sẽ thực hiện các hoạt động trong *Accumulation register* và sử dụng *Record Wizard* để thiết lập các lệnh này.



# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện

Các cửa sổ *Record Wizard* bao gồm một số khu vực:

- Khu vực phía trên bên trái cho phép chuyển đổi giữa các Register (một tài liệu có thể thực hiện các ghi chép trong một số Register khác nhau cùng một lúc).
- Khu vực phía trên bên phải mô tả các chi tiết nội dung của chứng từ cần ghi chép. Đối với các thông tin từ phần bảng, cần chọn Tabular Section thích hợp trong thanh chọn ở dưới.
- Ở phần dưới của cửa sổ, các chi tiết nội dung của bản ghi tích lũy (*accumulation register*) được mô tả. Cần điền vào các trường từ các nội dung thông tin chi tiết của chứng từ (document).
- Vì sách được cho mượn nên số lượng bạn đọc nợ sách sẽ tăng lên, sẽ chọn receipt.
- Register sẽ được biểu thị bằng dấu "+" (dấu cộng).
- Nếu mọi thứ được thực hiện chính xác, tên và loại của các trường khớp với nhau, thì khi nhấp vào nút "Fill Expression" các thông tin cần ghi chép sẽ được điền tự động.
- Nếu điều này không xảy ra, hãy điền vào trường "Expression" theo cách thủ công bằng cách chọn các nội dung của (document)

# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện

Register Records Wizard

Registers

- AccumulationRegister.IssuedBooks

Document attributes

- Date
- Number
- Reader
- CurRowListOfBooks.LineNumber
- CurRowListOfBooks.Books

Register Record Type:  Receipt  Expense

Tabular Section: ListOfBooks

Field	Expression
Book	CurRowListOfBooks.Books
Reader	Reader
Quantity	1

< Back    Next >

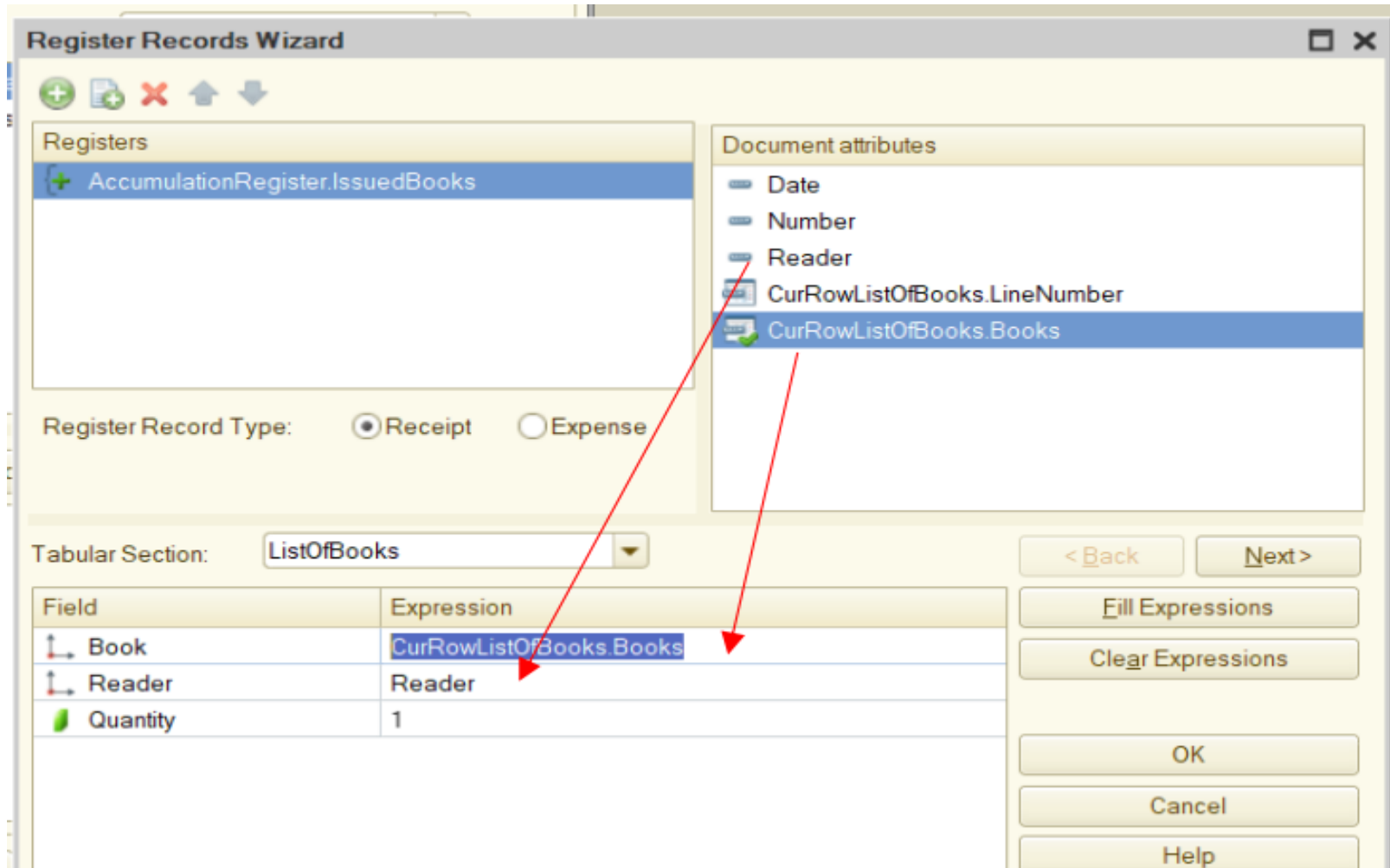
Fill Expressions

Clear Expressions

OK

Cancel

Help



# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện

- ❑ Khi bấm vào nút "OK", nếu các thành công, hệ thống sẽ tạo ra một mã chương trình.
- ❑ Khi tài liệu được post, nó sẽ chuyển đến *Accumulation register (bản ghi tích lũy)*, tức là nó sẽ sao chép dữ liệu từ chứng từ (document) vào *Accumulation register (bản ghi tích lũy)*.

```

Document IssuanceOfBooks: Object module
[ Procedure Posting(Cancel, Mode)
  //{{__REGISTER_REGISTERRECORDS_WIZARD
  // This fragment was built by the wizard.
  // Warning! All manually made changes will be lost next time you use the wizard.

  // register IssuedBooks Receipt
  RegisterRecords.IssuedBooks.Write = True;
  For Each CurRowListOfBooks In ListOfBooks Do
    Record = RegisterRecords.IssuedBooks.Add();
    Record.RecordType = AccumulationRecordType.Receipt;
    Record.Period = Date;
    Record.Book = CurRowListOfBooks.Books;
    Record.Reader = Reader;
    Record.Quantity = 1;
  EndDo;

  //}}__REGISTER_REGISTERRECORDS_WIZARD
EndProcedure

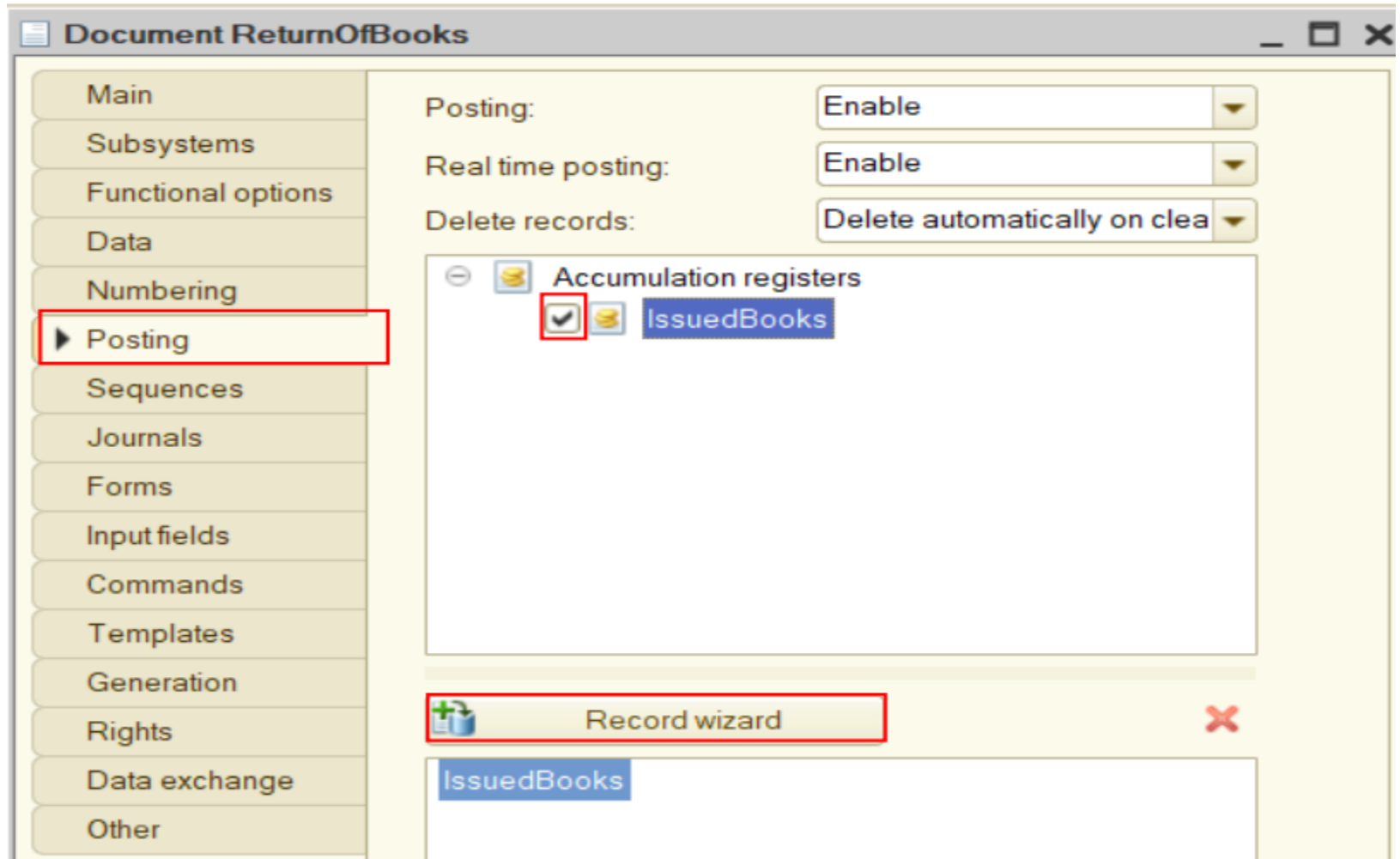
```



# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện

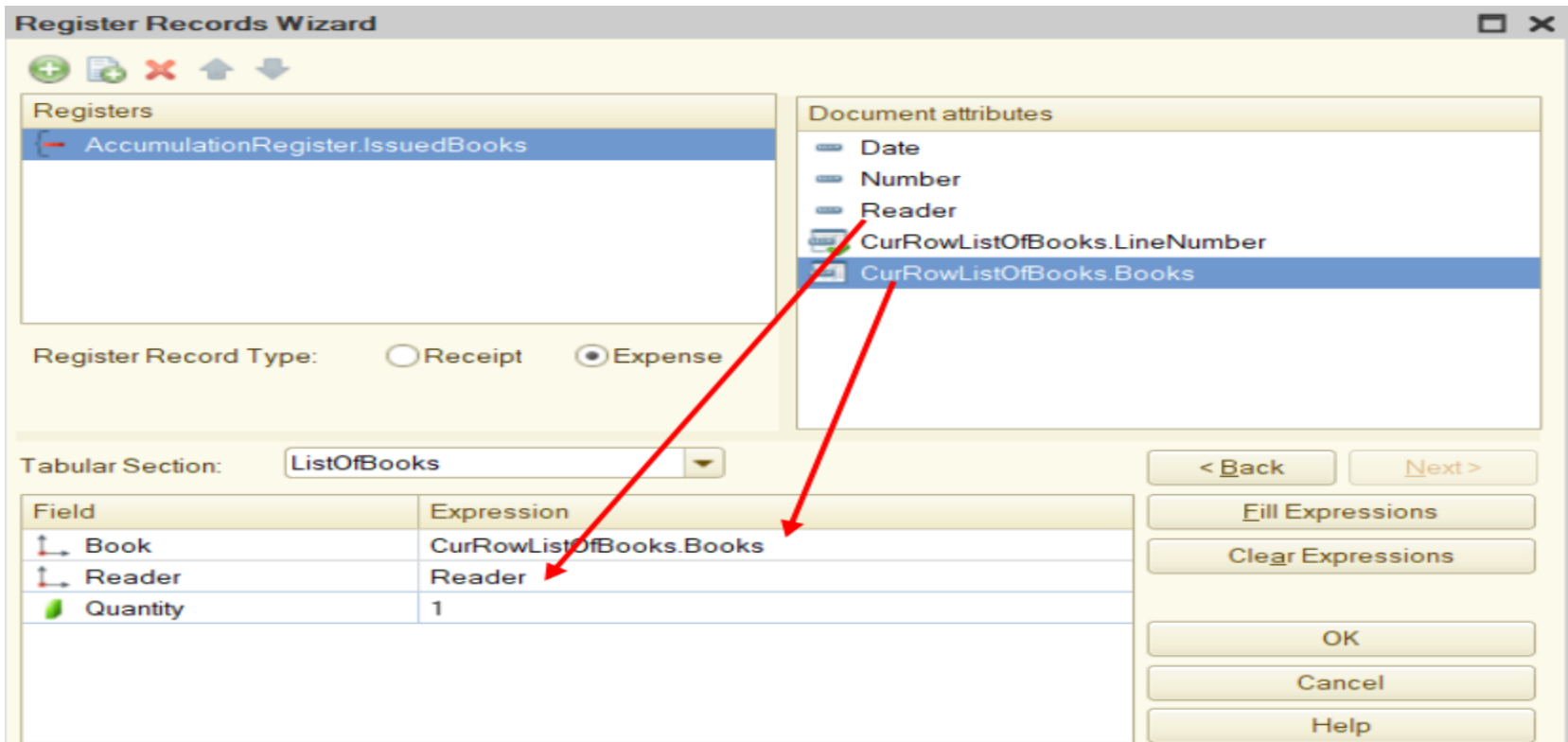
- ❑ Giá trị trong *Accumulation register* (bản ghi tích lũy) được tăng lên 1 (một) cho mỗi lần cho một độc giả mượn sách.
- ❑ Document "ReturnOfBook" thì cần làm ngược lại: giá trị trong *Accumulation register* (bản ghi tích lũy) phải giảm 1 (một) mỗi khi một quyển sách được trả về thư viện.
- ❑ Hãy mở cửa sổ để chỉnh sửa Document "ReturnOfBook" rồi vào tab "Data".
- ❑ Chú ý rằng, dữ liệu từ document này sẽ chuyển đến *Accumulation register* (bản ghi tích lũy) và hãy sử dụng Record Wizard.

# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện



# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện

- ❑ Bây giờ hãy, điền vào cửa sổ Record Wizard tương tự như đối với chứng từ (document) “IssuranceOfBook”.
- ❑ Sự khác biệt duy nhất là chứng từ sẽ được chuyển với dấu "-"(trừ), do đó, loại ghi chép phải được chọn là "Expense".



Register Records Wizard

Registers

- AccumulationRegister.IssuedBooks

Document attributes

- Date
- Number
- Reader
- CurRowListOfBooks.LineNumber
- CurRowListOfBooks.Books

Register Record Type:  Receipt  Expense

Tabular Section: ListOfBooks

Field	Expression
Book	CurRowListOfBooks.Books
Reader	Reader
Quantity	1

< Back    Next >

Fill Expressions

Clear Expressions

OK

Cancel

Help

# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện

- ❑ Kết quả là có mã chương trình, mã này nằm ngay trong thủ tục "Posting", có được do chúng ta làm việc với Record Wizard.

```
Document ReturnOfBooks: Object module

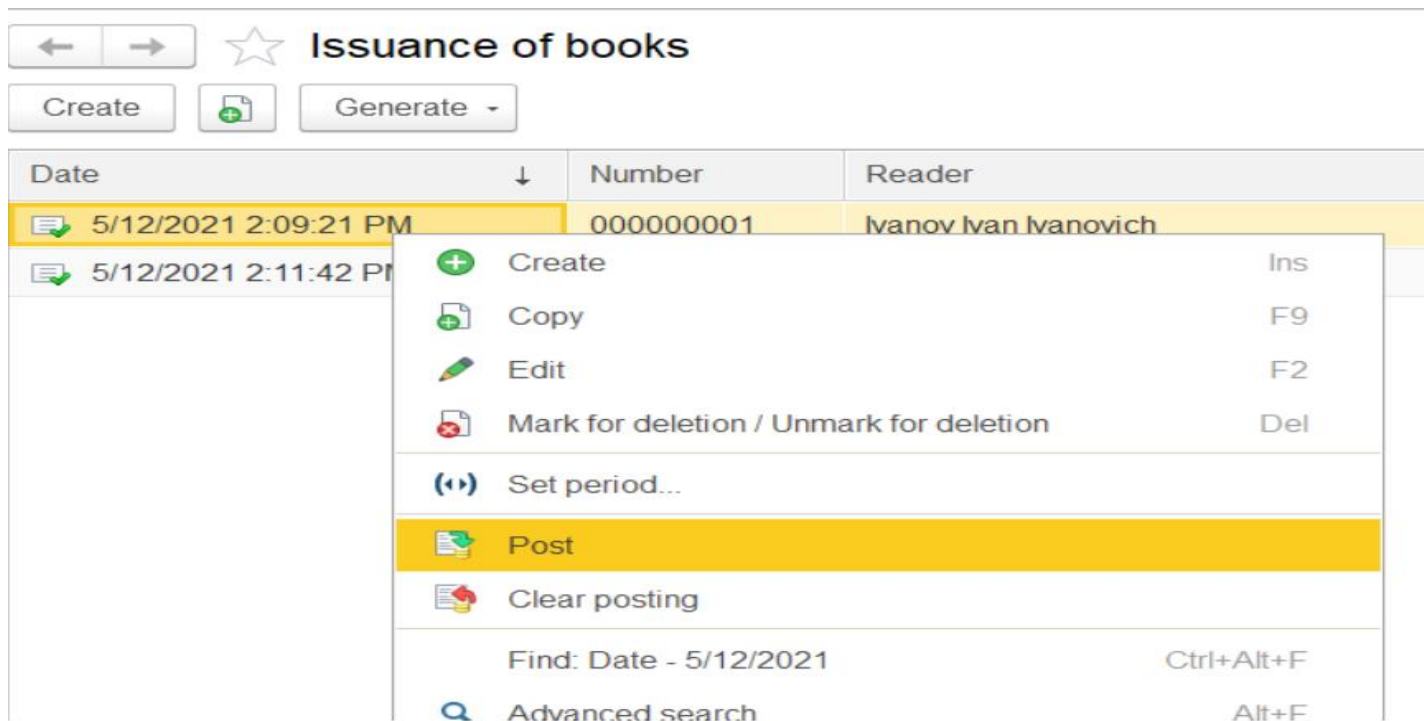
+ Procedure Filling(FillingData, StandardProcessing) ...
- Procedure Posting(Cancel, Mode)
    //{{__REGISTER_REGISTERRECORDS_WIZARD
    // This fragment was built by the wizard.
    // Warning! All manually made changes will be lost next time you use the wizard.

    // register IssuedBooks Expense
    RegisterRecords.IssuedBooks.Write = True;
    For Each CurRowListOfBooks In ListOfBooks Do
        Record = RegisterRecords.IssuedBooks.Add();
        Record.RecordType = AccumulationRecordType.Expense;
        Record.Period = Date;
        Record.Book = CurRowListOfBooks.Books;
        Record.Reader = Reader;
        Record.Quantity = 1;
    EndDo;

    //}}__REGISTER_REGISTERRECORDS_WIZARD
EndProcedure
```

# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện

- ❑ Hãy kiểm tra *thực tế làm việc của Accumulation register (bản ghi tích lũy)* trong chế độ 1C:Enterprise.
- ❑ Trước hết, cần post lại (repost) các chứng từ (document) “IssuranceOfBooks” hiện có và trả lại sách, nếu không dữ liệu sẽ không được đưa vào *Accumulation register (bản ghi tích lũy)*.



The screenshot shows the 'Issurance of books' table in the 1C:Enterprise application. The table has columns for Date, Number, and Reader. A context menu is open over the first record, showing various actions like Create, Copy, Edit, Mark for deletion, Set period, Post, and Clear posting. The 'Post' option is highlighted in yellow.

Date	Number	Reader
5/12/2021 2:09:21 PM	000000001	Ivanov Ivan Ivanovich
5/12/2021 2:11:42 PM		

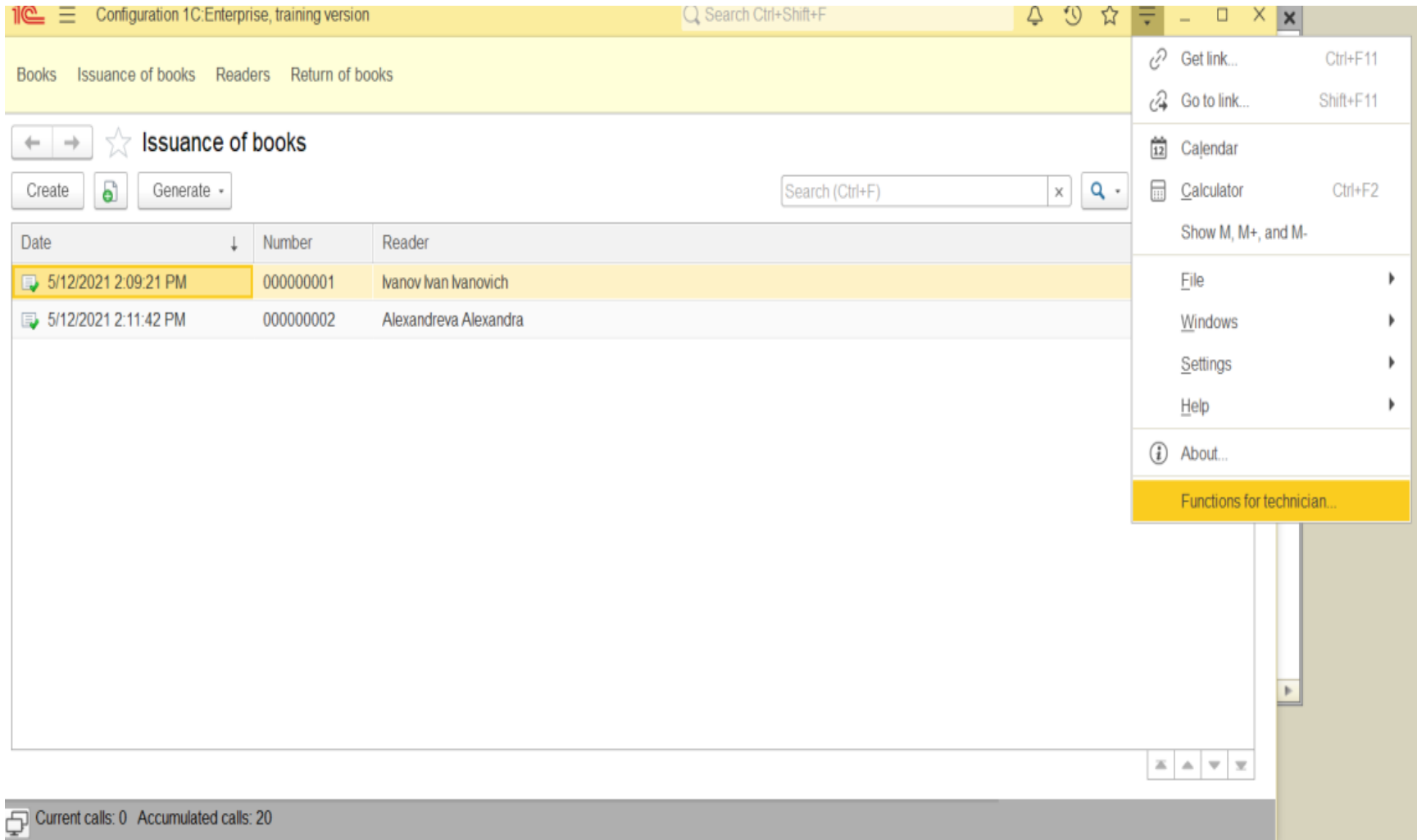
Context Menu Actions:

- Create (Ins)
- Copy (F9)
- Edit (F2)
- Mark for deletion / Unmark for deletion (Del)
- Set period...
- Post**
- Clear posting
- Find: Date - 5/12/2021 (Ctrl+Alt+F)
- Advanced search (Alt+F)

# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện

- ❑ Lưu ý rằng hệ thống không tạo nút mở *Accumulation register* (*bản ghi tích lũy*) trên trang chính.
- ❑ Điều này là do thực tế là tất cả các tính toán trong sổ đăng ký tích lũy diễn ra ở chế độ nền, hay đúng hơn là "hậu trường", tức là người dùng không cần biết về chúng.
- ❑ Do đó, theo mặc định Các thanh ghi tích lũy được cấu hình để người dùng không có quyền truy cập vào chúng.
- ❑ Nhưng với vai trò là nhà phát triển, cần có khả năng tham chiếu đến bất kỳ đối tượng cấu hình nào.
- ❑ Đối với điều này, sẽ sử dụng các chức năng cho nhà phát triển.


# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện



Configuration 1C:Enterprise, training version

Books Issuance of books Readers Return of books

← → ☆ Issuance of books

Create  Generate ▾

Search (Ctrl+F) x 🔍 ▾

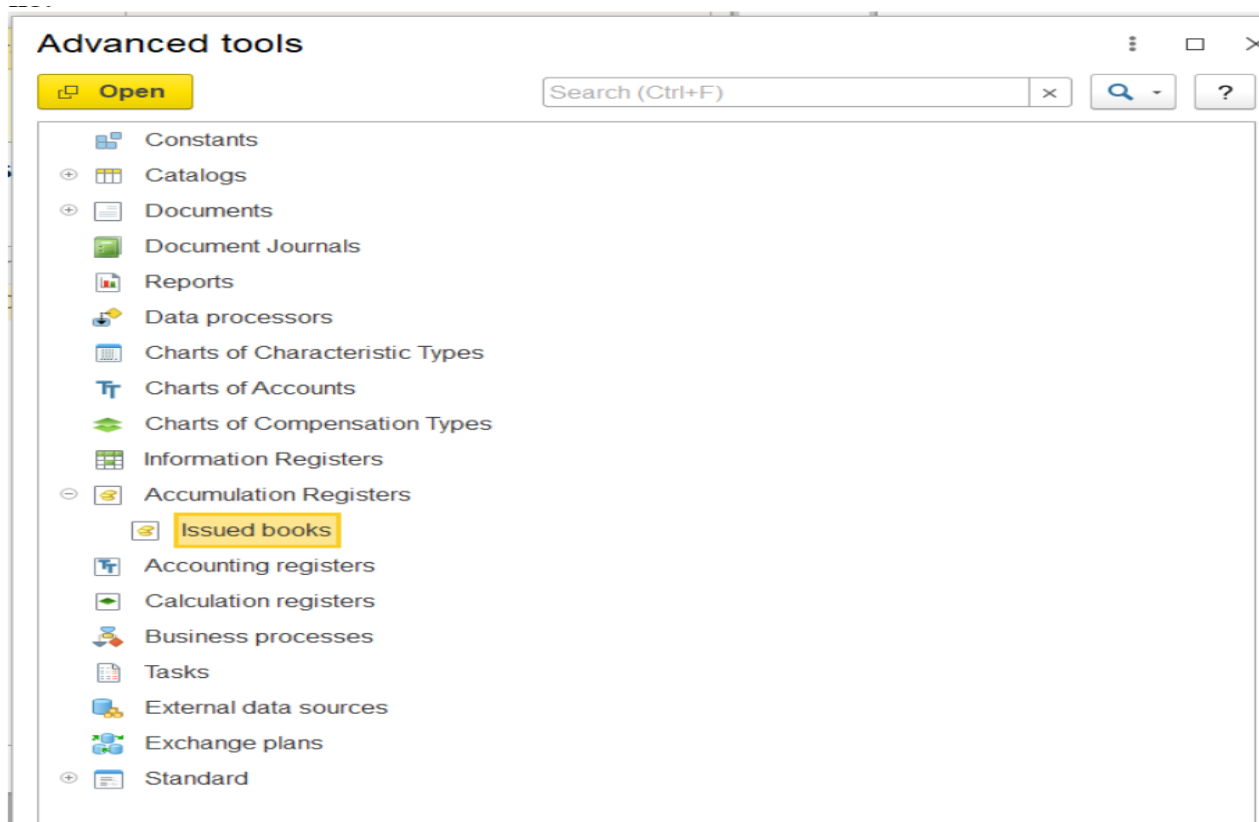
Date	Number	Reader
5/12/2021 2:09:21 PM	000000001	Ivanov Ivan Ivanovich
5/12/2021 2:11:42 PM	000000002	Alexandrea Alexandra

Get link... Ctrl+F11  
Go to link... Shift+F11  
Calendar  
Calculator Ctrl+F2  
Show M, M+, and M-  
File ▶  
Windows ▶  
Settings ▶  
Help ▶  
About...  
Functions for technician...

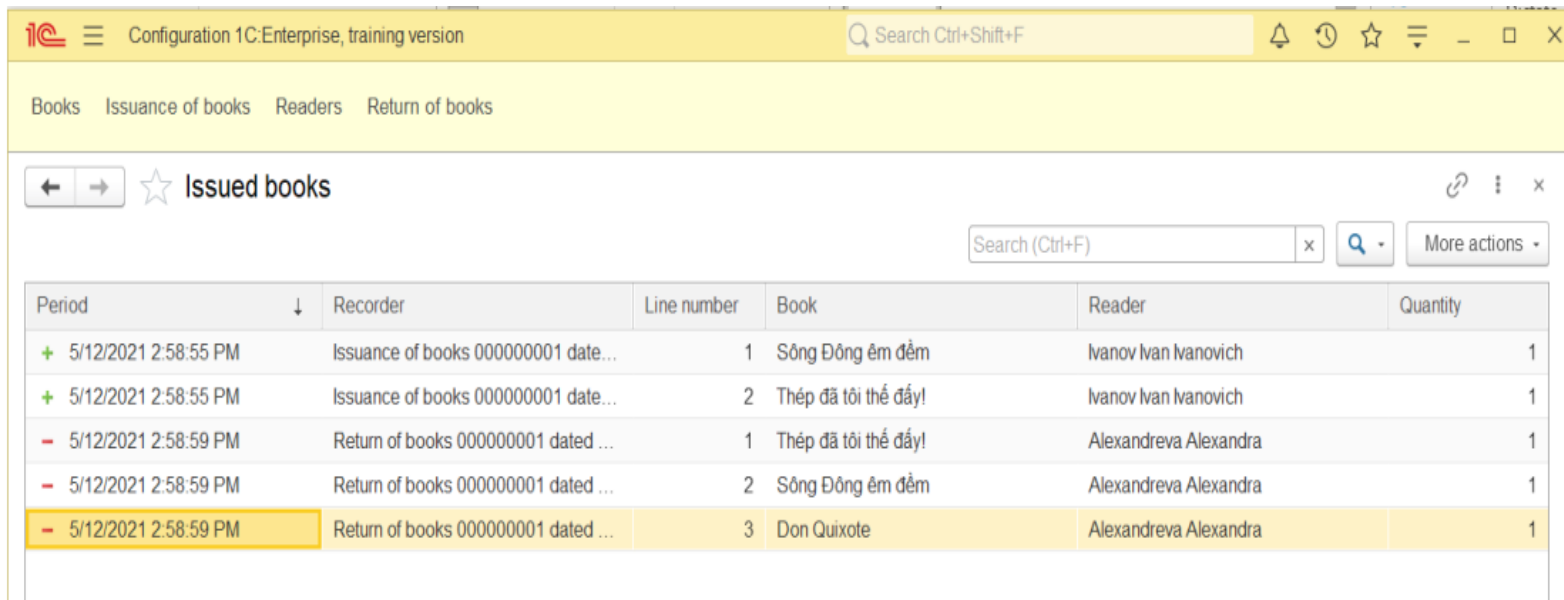
Current calls: 0 Accumulated calls: 20

# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện

- ❑ Hãy tìm *Accumulation Register* đã tạo "IssuedBooks" trong danh sách và kiểm tra nội dung của nó.



# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện



The screenshot shows a web application interface for a library management system. The browser title is 'Configuration 1C:Enterprise, training version'. The main content area is titled 'Issued books' and contains a table with the following data:

Period	Recorder	Line number	Book	Reader	Quantity
+ 5/12/2021 2:58:55 PM	Issuance of books 000000001 date...	1	Sóng Đông êm đêm	Ivanov Ivan Ivanovich	1
+ 5/12/2021 2:58:55 PM	Issuance of books 000000001 date...	2	Thép đã tôi thế đấy!	Ivanov Ivan Ivanovich	1
- 5/12/2021 2:58:59 PM	Return of books 000000001 dated ...	1	Thép đã tôi thế đấy!	Alexandrea Alexandra	1
- 5/12/2021 2:58:59 PM	Return of books 000000001 dated ...	2	Sóng Đông êm đêm	Alexandrea Alexandra	1
- 5/12/2021 2:58:59 PM	Return of books 000000001 dated ...	3	Don Quixote	Alexandrea Alexandra	1

- ❑ Có thể thấy rằng *Accumulation register* (bản ghi tích lũy) chứa các dòng thông tin về mỗi lần cấp mượn hoặc trả lại sách.
- ❑ Bước cuối cùng là xây dựng báo cáo.
- ❑ Hãy thêm một báo cáo mới tên là "ReportByRegivenBooks" và mở "*Open data composition schema*".

# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện

Report ReportByRegivenBooks

► Main  
Subsystems  
Functional options  
Data  
Forms  
Commands  
Templates  
Rights  
Other

Name: ReportByRegivenBooks

Synonym: Report by regiven books

Comment:

Main data composition schema:  
... x Q  
**Open data composition schema**

Extended presentation:

Template wizard

Nam\_: MainDataCompositionSchema

Synonym: Main data composition schema

Comment:

Select template type:

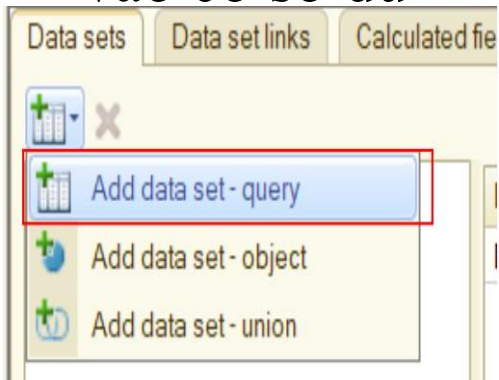
- Spreadsheet document
- Text document
- Binary data
- Active document
- HTML document
- Geographical schema
- Graphical schema
- Data composition schema
- Data composition appearance template
- Add-in

Load from file: ...

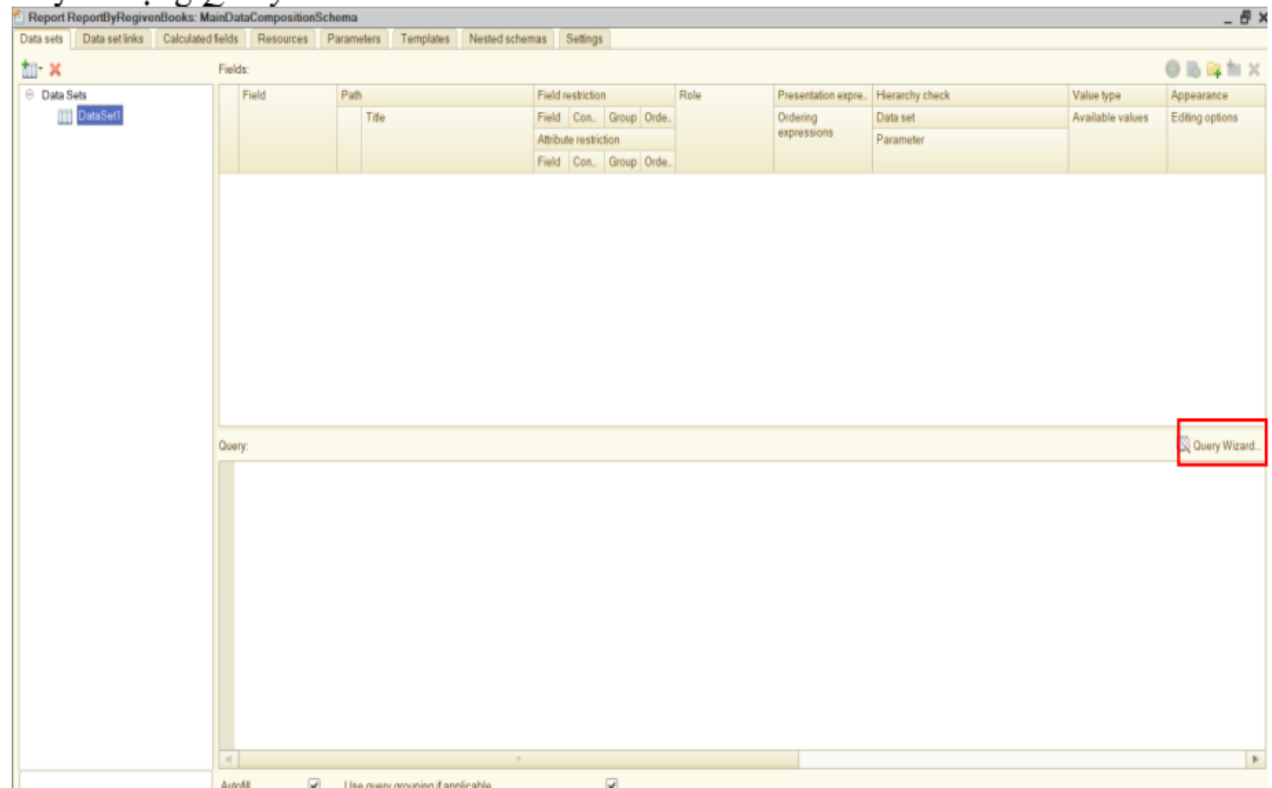
**Finish** Cancel Help

# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện

- ❑ Thêm một truy vấn (query) vào cơ sở dữ



## Sử dụng *Query Wizard*



# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện

Cửa sổ Query Wizard mở ra. Tab này có ba phần:

Phần bên trái hiển thị tất cả các đối tượng cấu hình có sẵn trong cơ sở dữ liệu .

Chỉ cần phải chọn những đối tượng cần lấy dữ liệu từ đó.

Ở giữa có các bảng - đây là những đối tượng đã được chọn từ cột bên trái nó

Ở bên phải, đây là các trường giá trị được chọn để xem trong báo cáo.

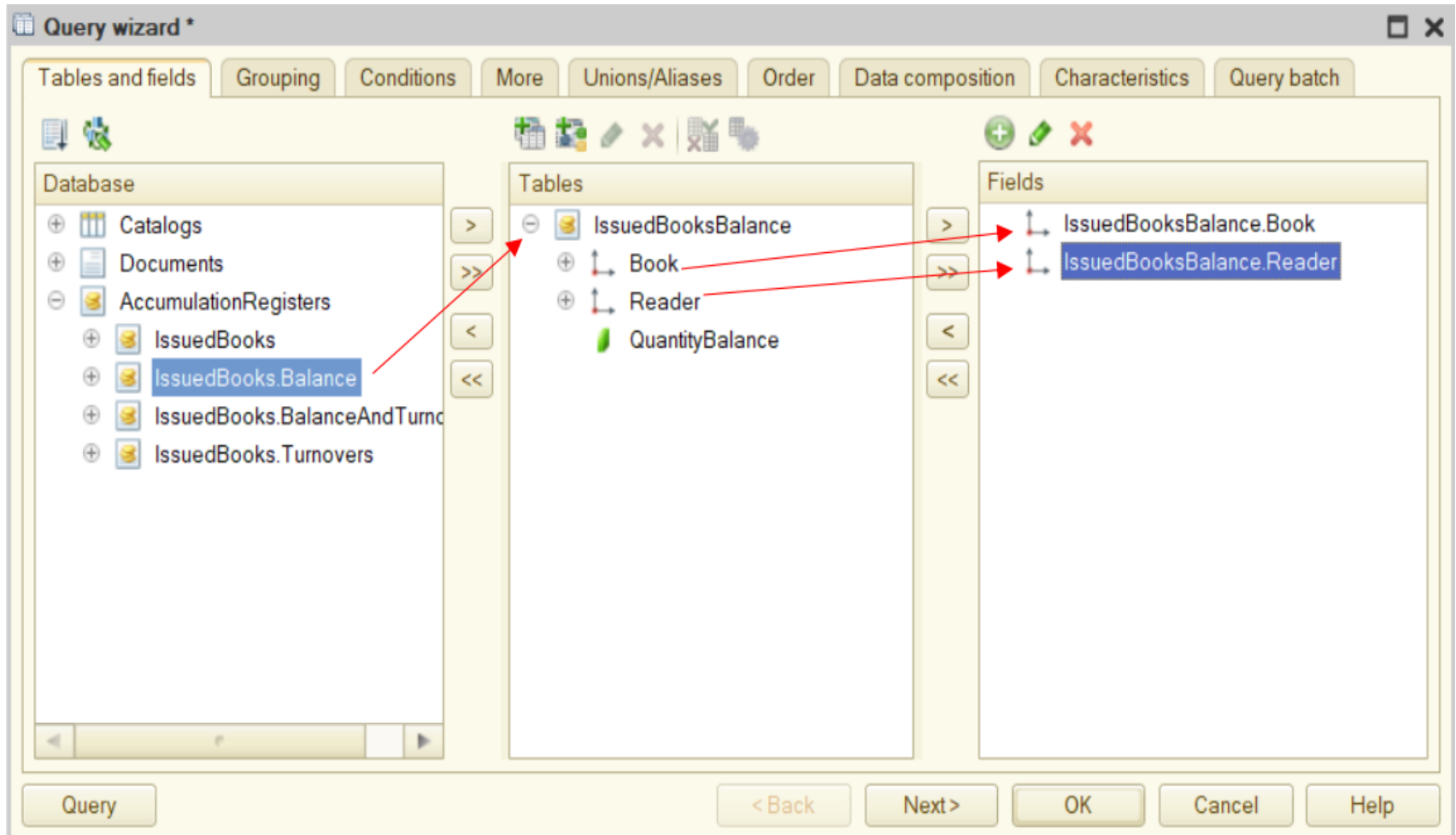
Trong phần này sẽ không lấy dữ liệu trực tiếp từ *Accumulation register* (bản ghi tích lũy) mà lấy từ một bảng ảo được tạo ra tự động bởi bản ghi tích lũy.

Bảng ảo này sẽ cho phép bạn có được các giá trị đã được tổng hợp từ tất cả tài liệu.

Để chuyển ô này sang ô khác trong cửa sổ, chỉ cần kéo và thả các trường mà mình có nhu cầu sử dụng bằng chuột hoặc sử dụng các mũi tên nằm giữa các cửa sổ.

Kết quả là, cửa sổ này nên được điền như sau:

# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện

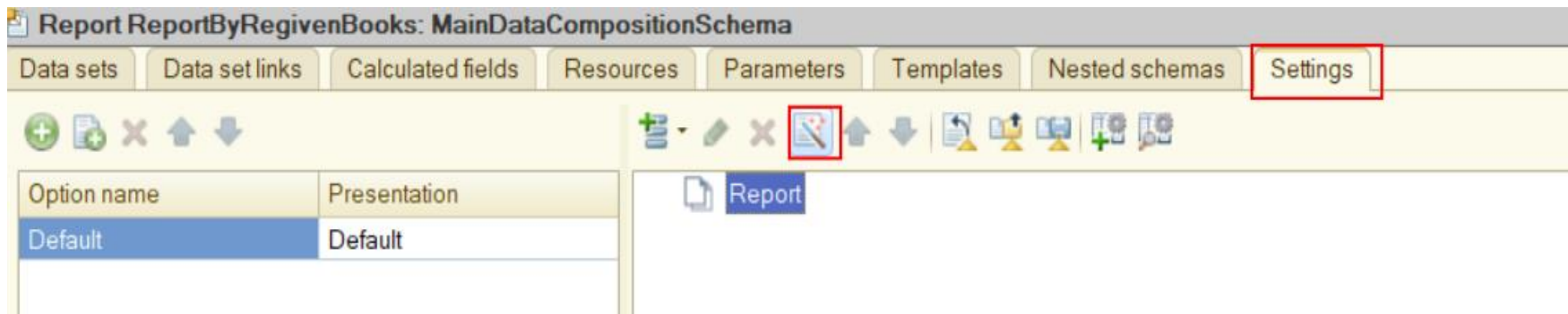


# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện

- Bấm vào nút "OK". Kết quả sẽ giống

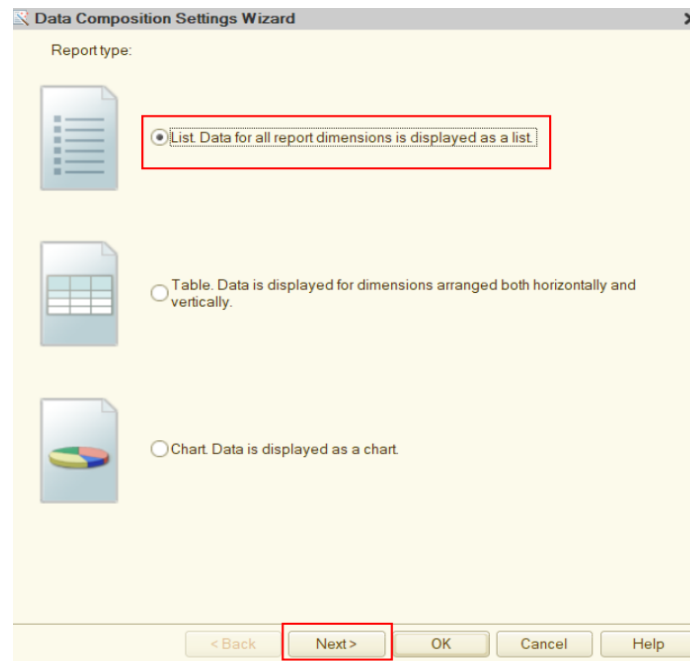
```
Query:
SELECT
  IssuedBooksBalance.Book AS Book,
  IssuedBooksBalance.Reader AS Reader
FROM
  AccumulationRegister.IssuedBooks.Balance AS IssuedBooksBalance
```

- Chuyển đến tab "Setting" để thiết kế giao diện của báo cáo. Chúng ta sẽ sử dụng *trình thiết kế cài đặt báo cáo* (report setting designer)



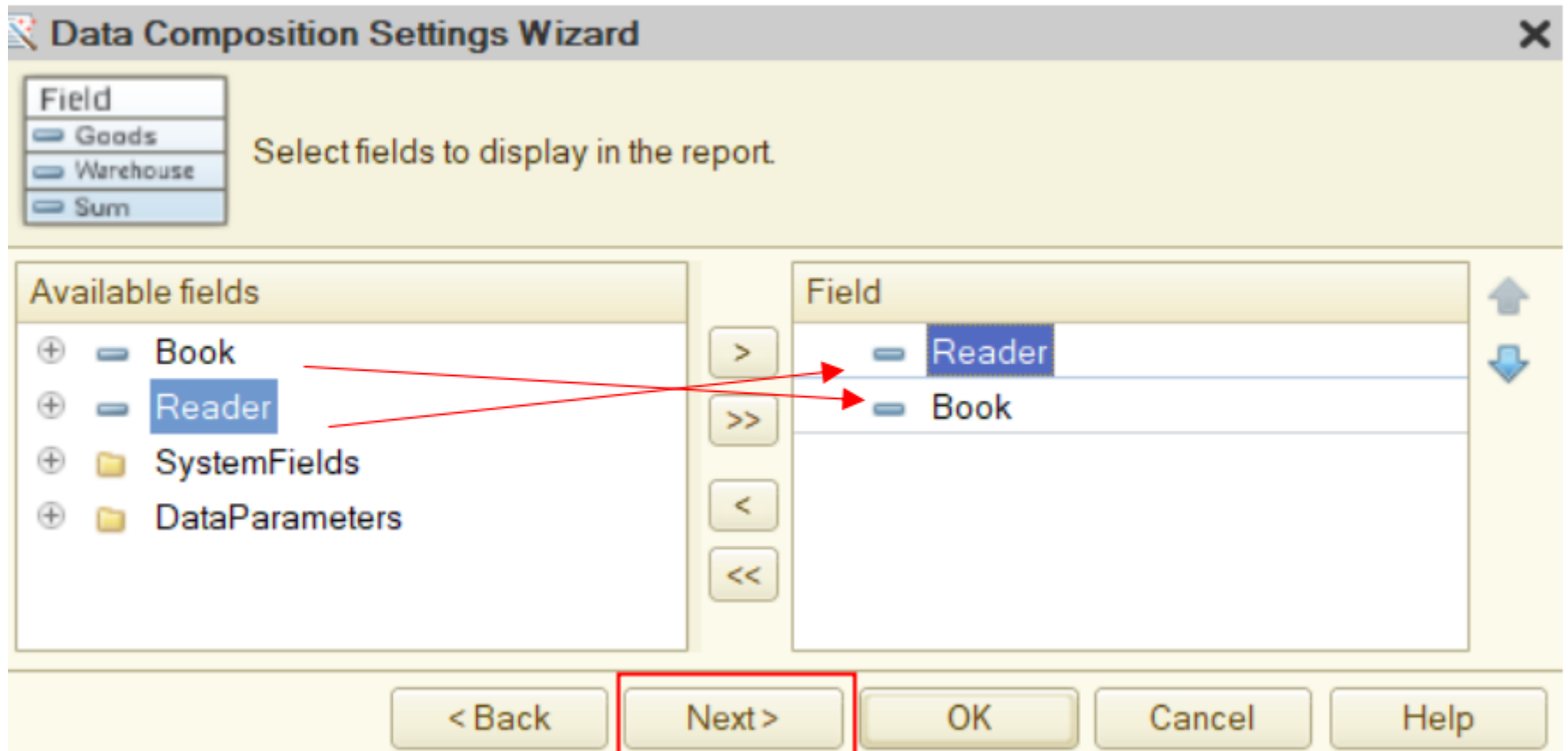
# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện

- ❑ Xây dựng báo cáo dưới dạng một danh sách.



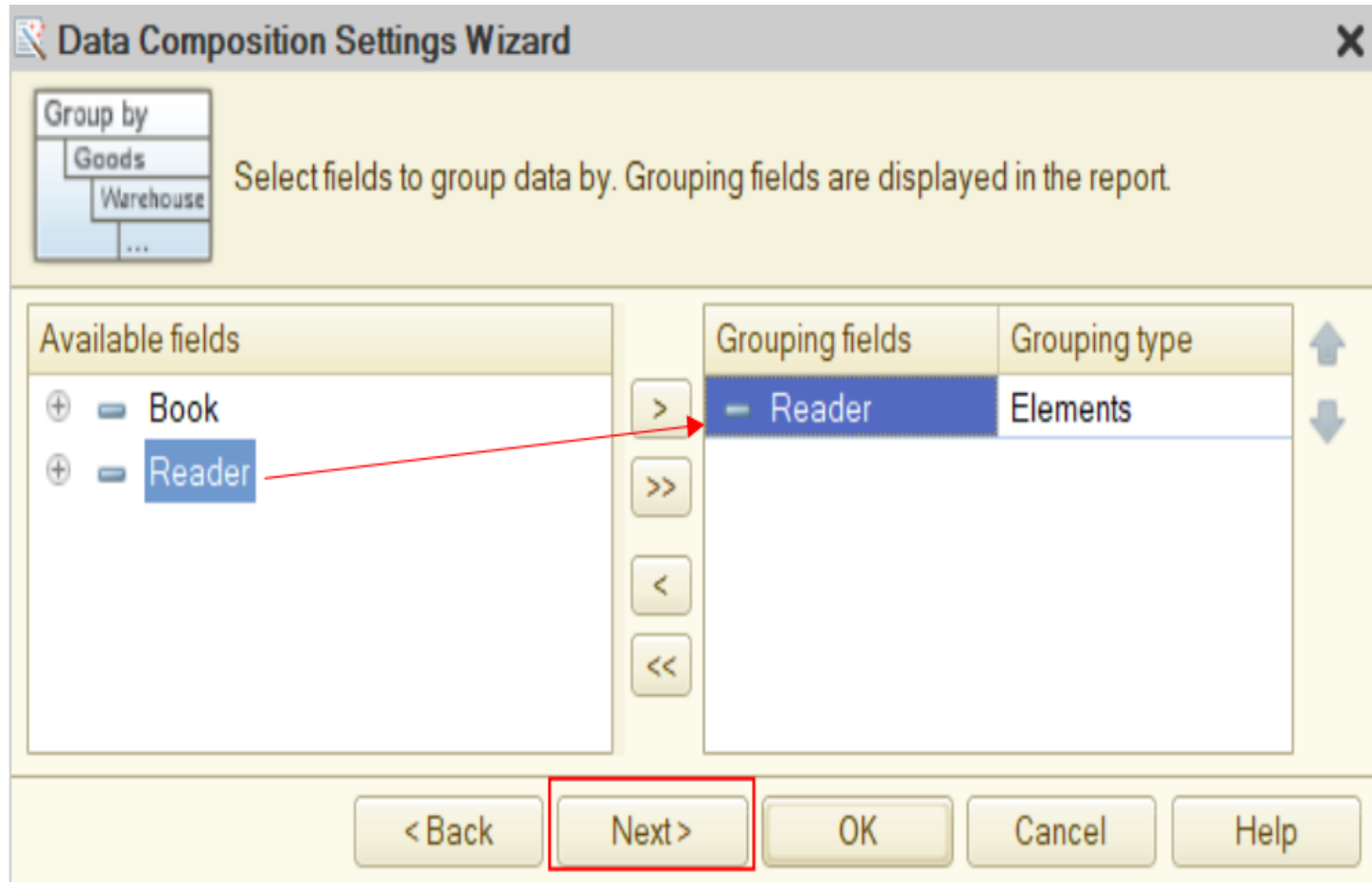
# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện

- Chọn các trường sẽ được hiển thị trong báo cáo.
- Hãy chắc chắn rằng việc sắp xếp chúng theo thứ tự chúng sẽ xuất hiện trong báo cáo.
- Sử dụng các mũi tên giữa các ô để di chuyển các thông tin



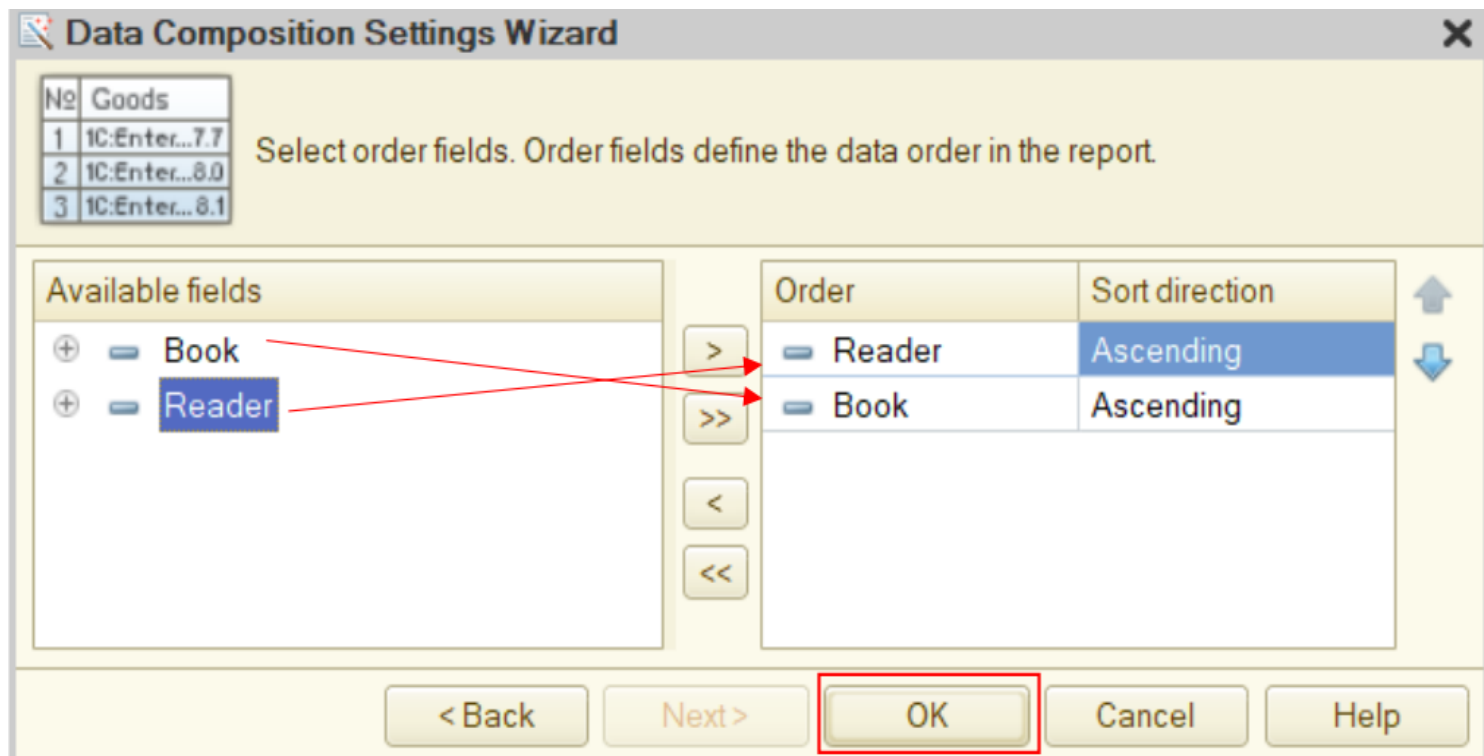
# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện

- Trên cửa sổ tiếp theo, cần chọn một nhóm.
- Nên chọn nhóm *theo độc giả (readers)*.



# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện

- ❑ Ở cửa sổ cuối cùng, cần thiết lập thứ tự.
- ❑ Ở đây, xếp nó theo người đọc (readers) trước và sau đó mới tới sách (books).
- ❑ Sử dụng các mũi tên lên xuống để thay đổi thứ tự của các thông tin này.



# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện

- ❑ Còn một yêu cầu cuối cùng là cho người dùng khả năng chọn các trường.
- ❑ Trong các Tab ở phần Setting, hãy tìm Tab “Filter” ở phía dưới của cửa sổ làm việc và nó cho phép lọc dữ liệu theo sách (books) hay theo độc giả (readers)

Settings: Report Report

Parameters Selected fields Filter Sorting Conditional appearance Custom fields Other settings

Available fields	Left value	Comparison type	Right value	Display mode	Presentation
<ul style="list-style-type: none"> <li>Book</li> <li>Reader</li> <li>DataParameters</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Filter</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Reader</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Book</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> <li>Equal to</li> <li>Equal to</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li></li> <li>Quick access</li> <li>Quick access</li> </ul>	

Item's custom settings

Include in custom settings

Presentation

Edit mode

OK Cancel Help

# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện

- ❑ Bây giờ, mỗi trường lọc này cần hiển thị trước mắt người dùng.
- ❑ Cần thay đổi thuộc tính (property) này trong custom setting.

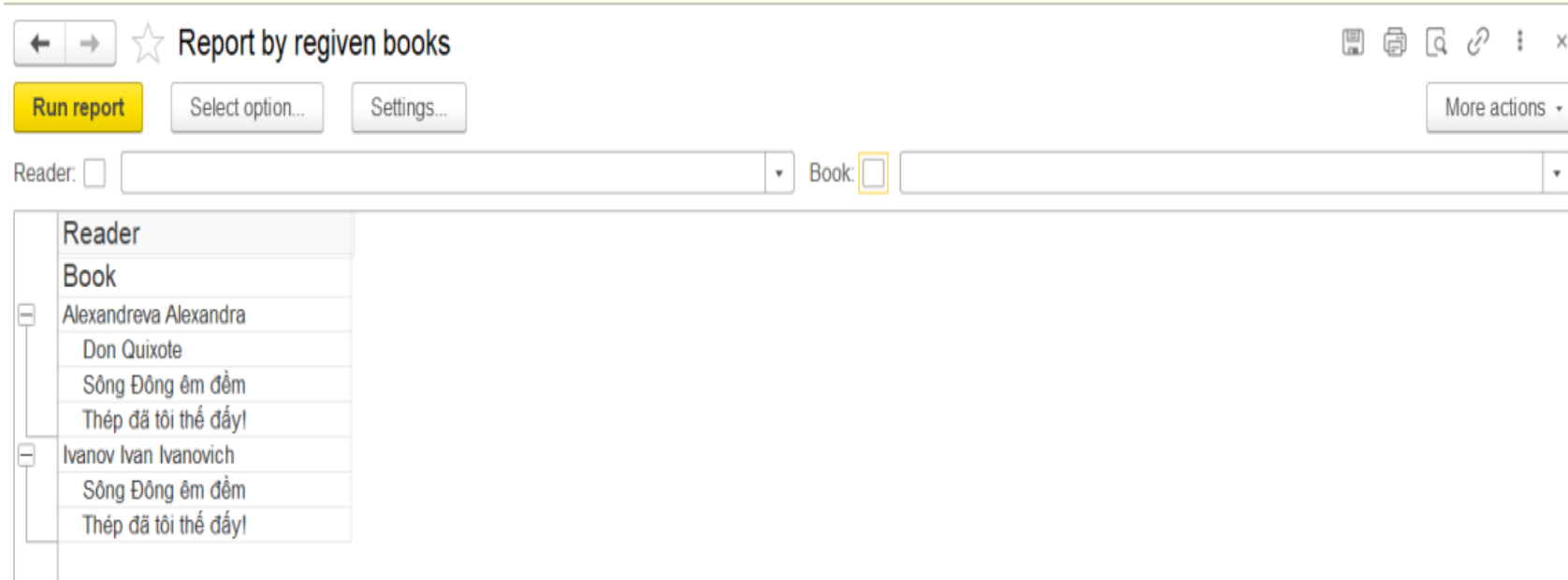
Settings: Report Report

Parameters Selected fields Filter Sorting Conditional appearance Custom fields Other settings

Available fields	Left value	Comparison type	Right value	Display mode	Presentation
<ul style="list-style-type: none"> <li>⊕ Book</li> <li>⊕ Reader</li> <li>⊕ DataParameters</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⊖ Filter</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Reader</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Book</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> <li>Equal to</li> <li>Equal to</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li></li> <li>Quick access</li> <li>Quick access</li> </ul>	

# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện

- Thay đổi các thuộc tính của custom setting theo cách tương tự đối với thuộc tính lọc số 2 (theo sách -book).
- Xem kết quả báo cáo ở chế độ 1C:Enterprise.
- Để có cái nhìn trực quan hơn, hãy thêm một vài chứng từ mượn (IssuranceOfBooks) và trả sách (ReturnOfBooks)
- Báo cáo đưa ra một thông tin rõ ràng về việc độc giả nào đã mượn cuốn sách nào

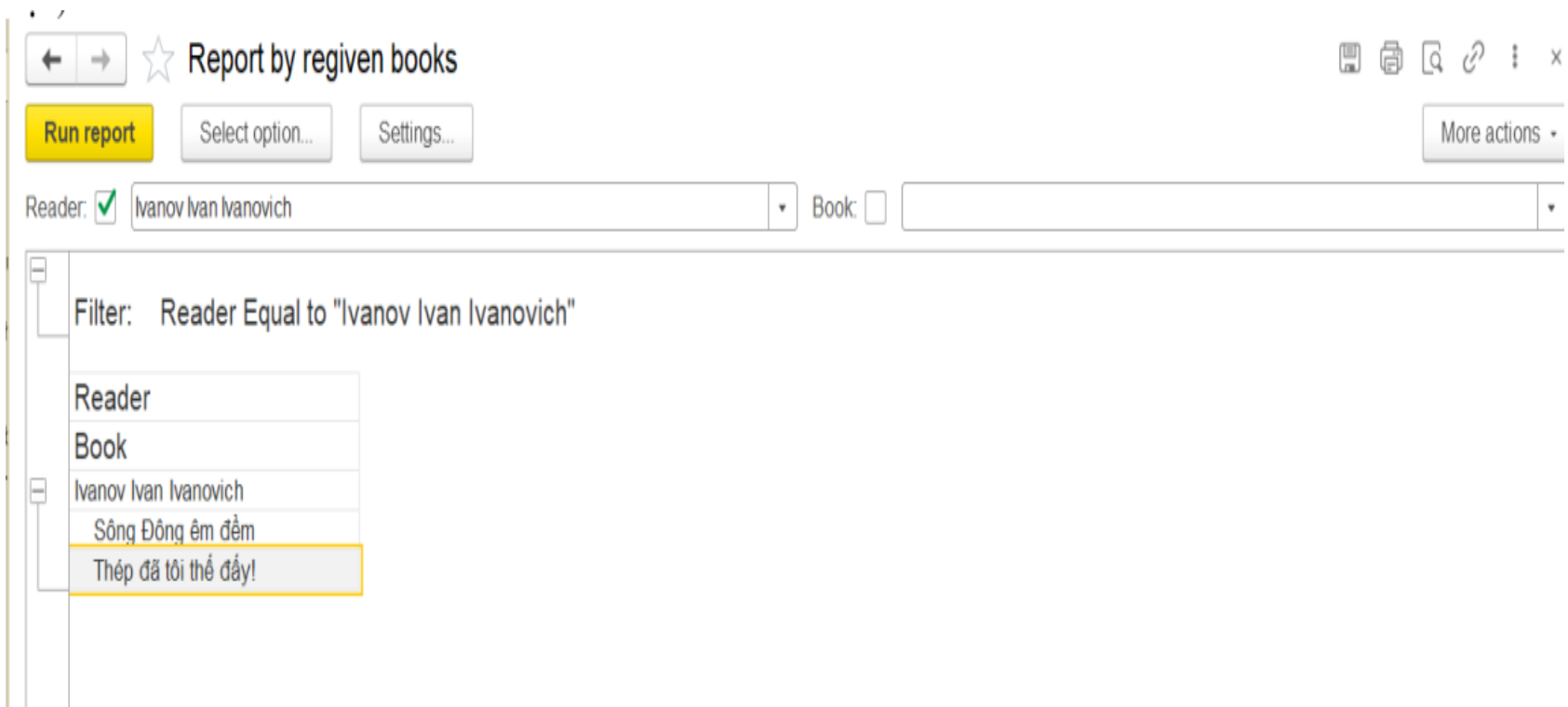


The screenshot shows a web interface for generating reports. At the top, there are navigation arrows, a star icon, and the title "Report by regiven books". On the right side, there are icons for print, copy, search, link, and close. Below the title, there are three buttons: "Run report" (highlighted in yellow), "Select option...", and "Settings...". On the far right, there is a "More actions" dropdown menu. Below these buttons, there are two dropdown menus labeled "Reader:" and "Book:". The "Reader:" dropdown is currently empty, and the "Book:" dropdown is also empty. Below the dropdowns, there is a table with two columns: "Reader" and "Book". The "Reader" column has two expandable sections. The first section is for "Alexandrea Alexandra" and contains three rows: "Don Quixote", "Sông Đông êm đềm", and "Thép đã tôi thế đấy!". The second section is for "Ivanov Ivan Ivanovich" and also contains three rows: "Sông Đông êm đềm", "Thép đã tôi thế đấy", and "Thép đã tôi thế đấy!".

Reader	Book
Alexandrea Alexandra	
Don Quixote	
Sông Đông êm đềm	
Thép đã tôi thế đấy!	
Ivanov Ivan Ivanovich	
Sông Đông êm đềm	
Thép đã tôi thế đấy!	
Thép đã tôi thế đấy!	

# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện

- Bây giờ hãy kiểm tra các bộ lọc (filter) đang hoạt động.
- Hãy tạo ra một filter theo reader (người đọc).

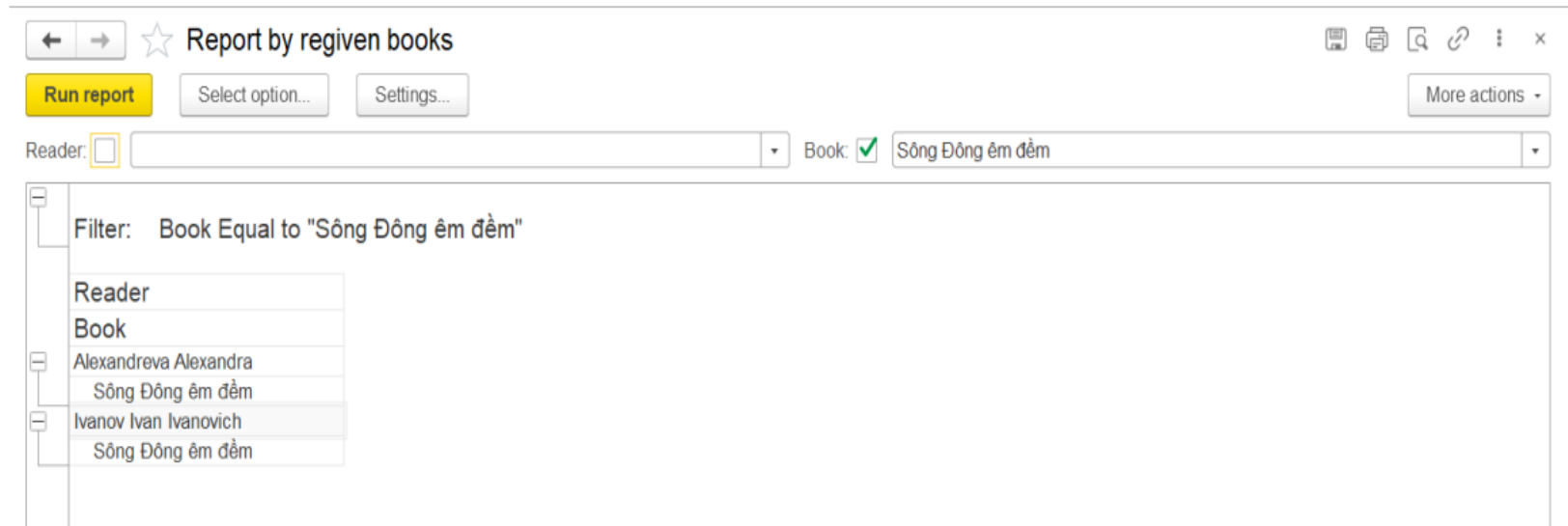


The screenshot shows a web interface for a library management system. At the top, there is a navigation bar with a star icon and the text "Report by regiven books". Below this, there are several buttons: "Run report" (highlighted in yellow), "Select option...", "Settings...", and "More actions". The main area contains a form with a "Reader" dropdown menu set to "Ivanov Ivan Ivanovich" and a "Book" dropdown menu. Below the form, there is a filter section titled "Filter: Reader Equal to 'Ivanov Ivan Ivanovich'". This section contains a table with two columns: "Reader" and "Book". The table lists three entries: "Ivanov Ivan Ivanovich", "Sông Đông êm đềm", and "Thép đã tôi thế đấy!". The "Thép đã tôi thế đấy!" entry is highlighted with a yellow background.

Reader	Book
Ivanov Ivan Ivanovich	
Sông Đông êm đềm	
Thép đã tôi thế đấy!	

# Phát triển hệ thống Quản lý thư viện

❑ Bây giờ, hãy thử lọc theo tên sách.



The screenshot shows a web interface for generating reports. The title is "Report by regiven books". There are navigation arrows, a star icon, and utility icons (print, copy, search, link, menu, close). Below the title are buttons for "Run report", "Select option...", "Settings...", and "More actions".

Filters are set as follows:

- Reader:  [Empty]
- Book:  Sông Đông êm đềm

The filter applied is: "Filter: Book Equal to 'Sông Đông êm đềm'".

Reader	
Book	
Alexandrea Alexandra	Sông Đông êm đềm
Ivanov Ivan Ivanovich	Sông Đông êm đềm



# Tài liệu tham khảo

1. <https://v8.1c.ru/platforma/NonstruNtor-vvoda-na-osnovanii/> .
2. <https://v8.1c.ru/platforma/otchet/>.