



# **Business Process Modeling Notation (BPMN)**

# Nội dung trình bày

1

**Các ngôn ngữ mô hình hóa**

2

**Ngôn ngữ mô hình hóa BPMN**

3

**Lịch sử phát triển của BPMN**

4

**Hệ thống ký hiệu của BPMN**

5

**Ví dụ minh họa**

6

**Ánh xạ BPMN sang BPEL4WS**



# Các ngôn ngữ mô hình hóa

**BPMN** (*Business Process Modeling Notation*) hệ thống ký hiệu mô hình hóa tiến trình nghiệp vụ.

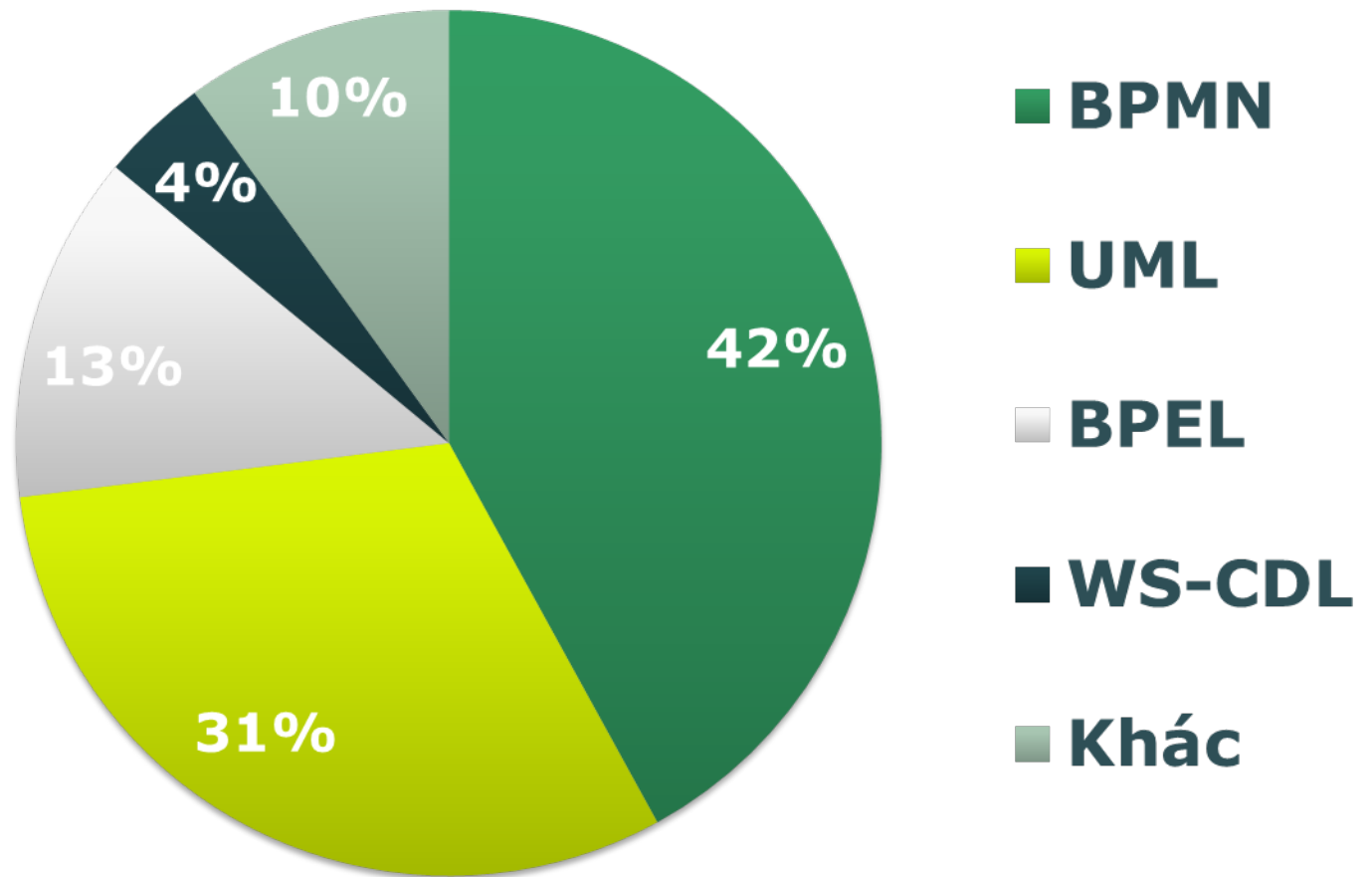
**UML** (*Unified Modeling Language*) ngôn ngữ mô hình hóa hợp nhất.

**BPEL** (*Business Process Execution Language*) ngôn ngữ thực thi tiến trình nghiệp vụ.

**WS-CDL** (*Web Service Choreography Description Language*) ngôn ngữ mô tả cho dịch vụ web

# Các ngôn ngữ mô hình hóa

Tỉ lệ sử dụng



# BPMN là gì?

- BPMN là hệ thống **ký hiệu mô hình hóa** tiến trình nghiệp vụ theo mô hình luồng công việc (Workflow)
- *Mục đích:*
  - Mô tả quy trình nghiệp vụ
  - Phân tích quy trình nghiệp vụ
  - Thực thi quy trình nghiệp vụ

BPMN là cầu nối lấp đầy lỗ hổng giữa việc thiết kế và triển khai thực hiện tiến trình nghiệp vụ

# Ưu và khuyết điểm của BPMN



## Ưu điểm

- Cung cấp bộ ký hiệu dễ hiểu giúp giảm đi sự nhầm lẫn cho những người làm kinh doanh hay IT
- Ánh xạ dễ dàng sang ngôn ngữ thực thi như BPEL4

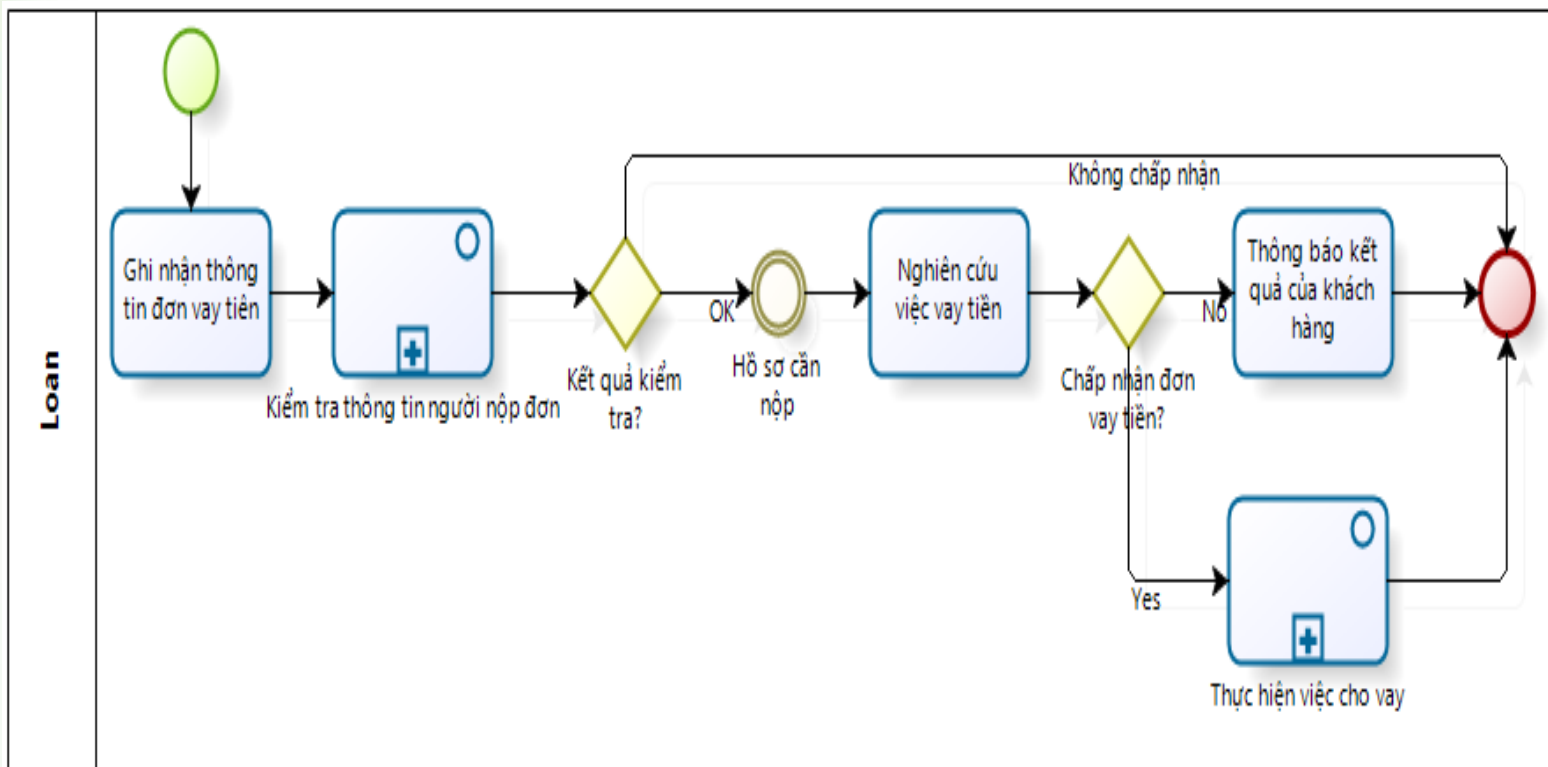
## Khuyết điểm

- Chỉ hỗ trợ 1 loại sơ đồ
- Không hỗ trợ thiết kế hệ thống



# Hệ thống ký hiệu - **Flow objects**

Events	Activities	Gateways
 Start Event  Hồ sơ cần nộp  End Event	 Theo dõi khách hàng	 Kiểm Tra Kết Quả



# Flow objects - Activities

## Task

Ghi nhận thông tin đơn vay tiền

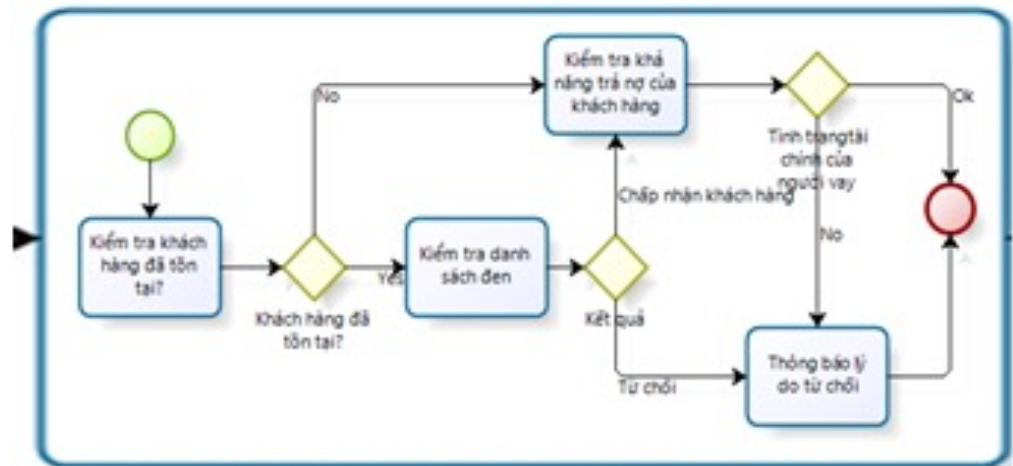
- Task là một hoạt động bên trong của một quá trình xử lý.
- Task được sử dụng khi công việc không thể chia nhỏ hơn được nữa.

## Sub-Process



Kiểm tra thông tin người nộp đơn

- Là hoạt động chứa các hoạt động nhỏ ở trong

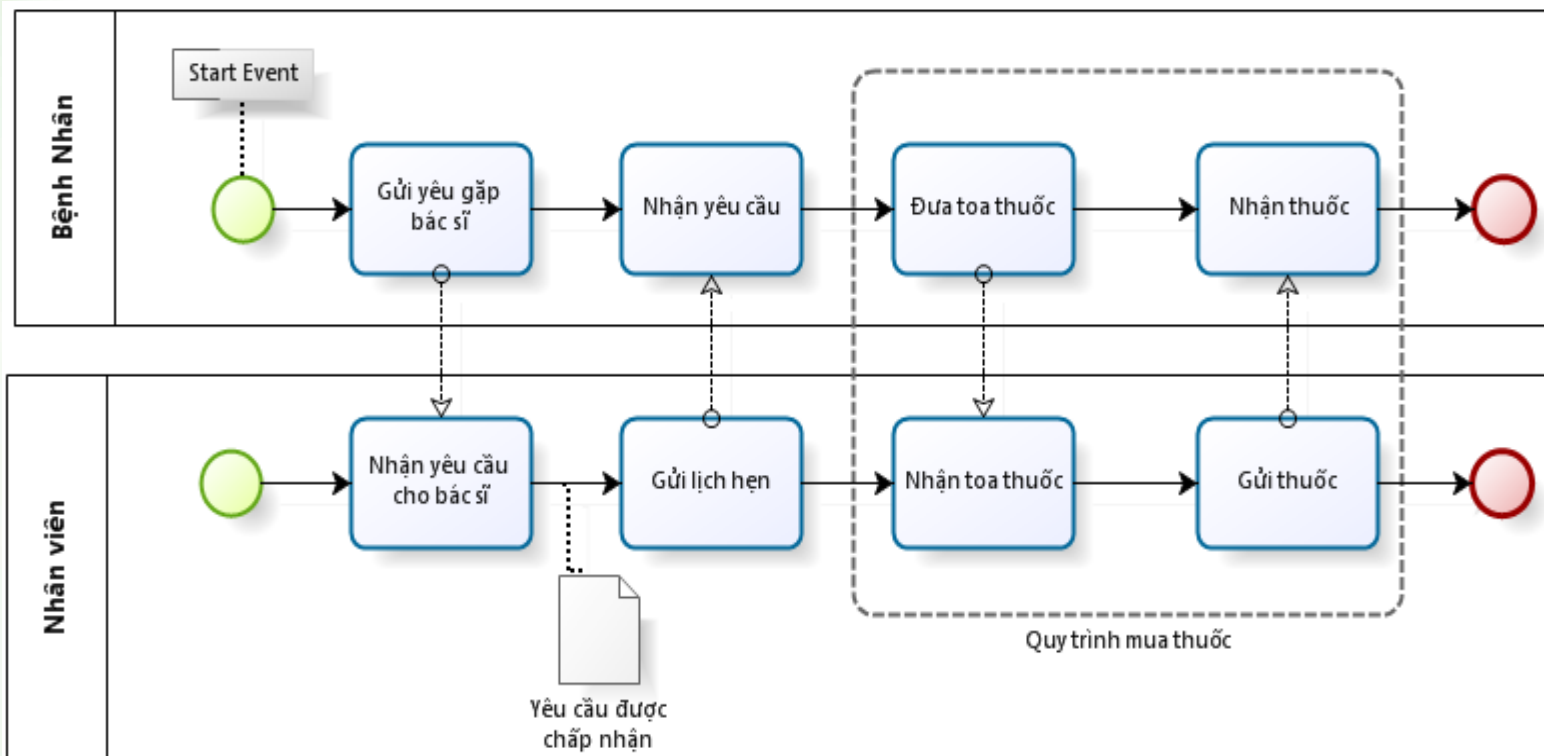
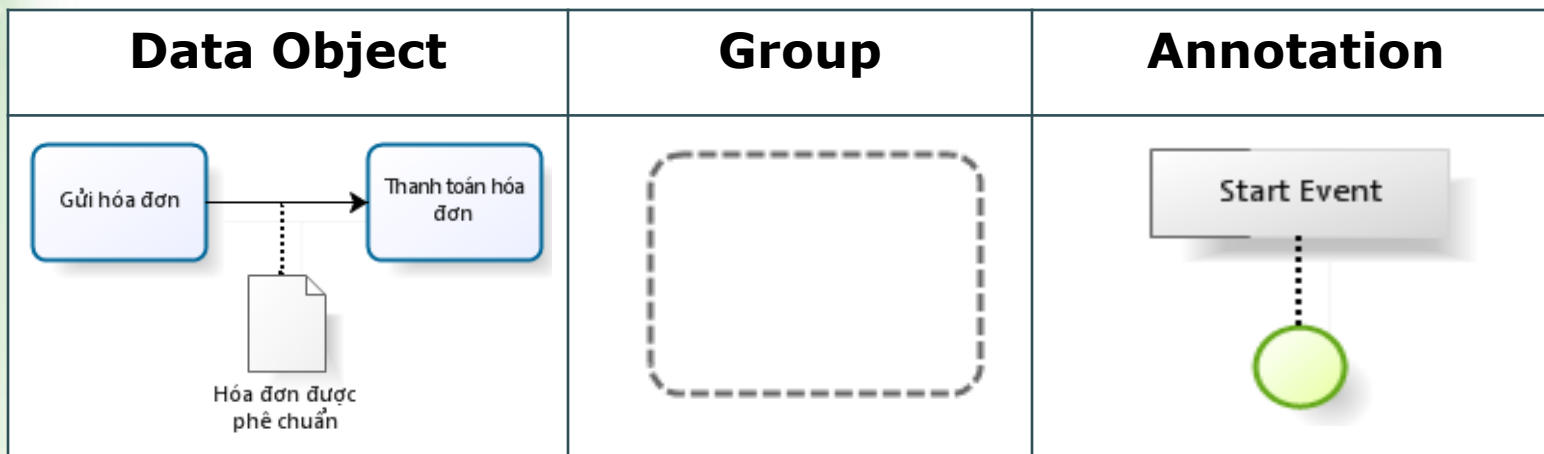








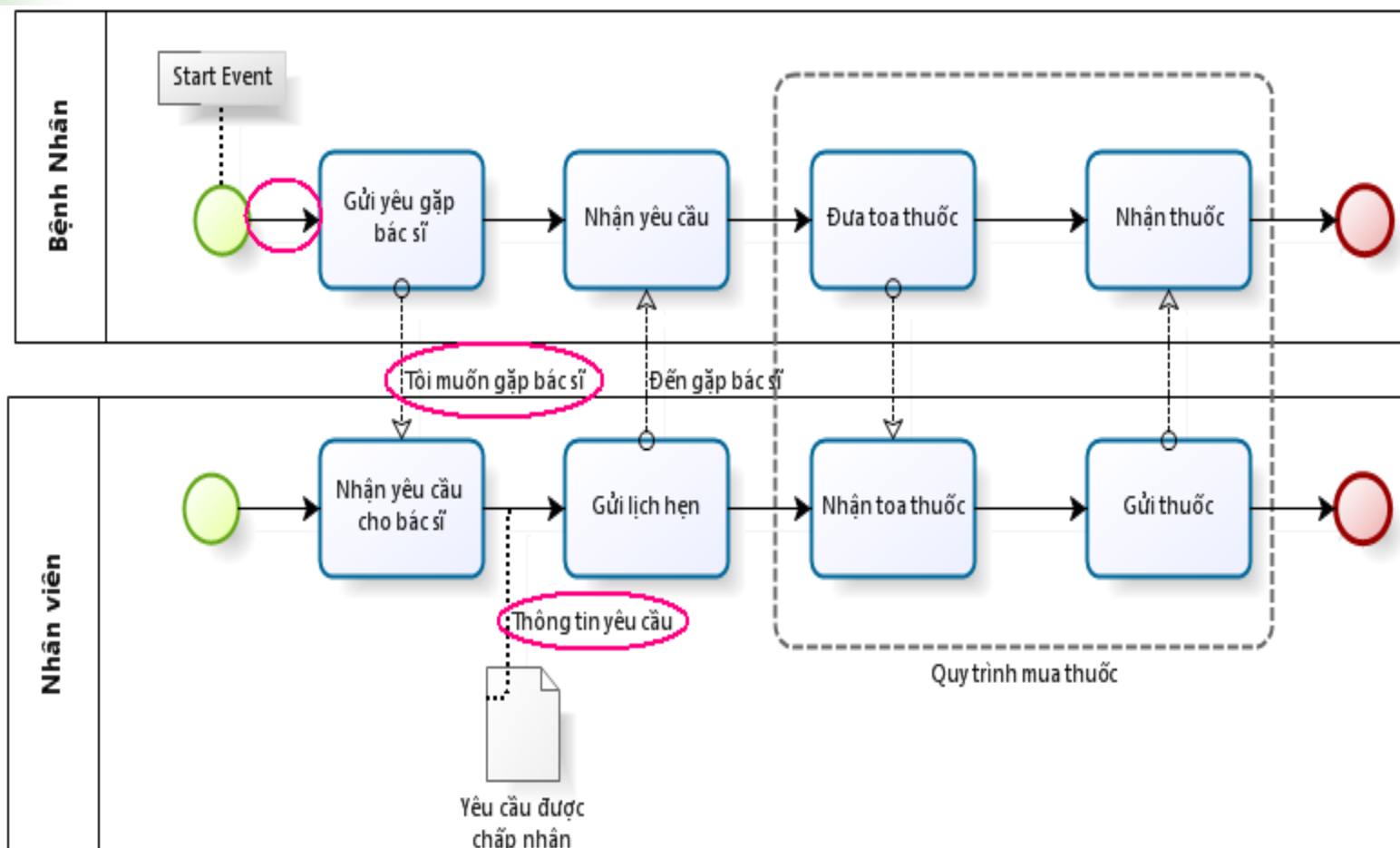
# Hệ thống ký hiệu - **Artifacts**





# Hệ thống ký hiệu - **Connecting Objects**

Sequence Flow	Message Flow	Association
		

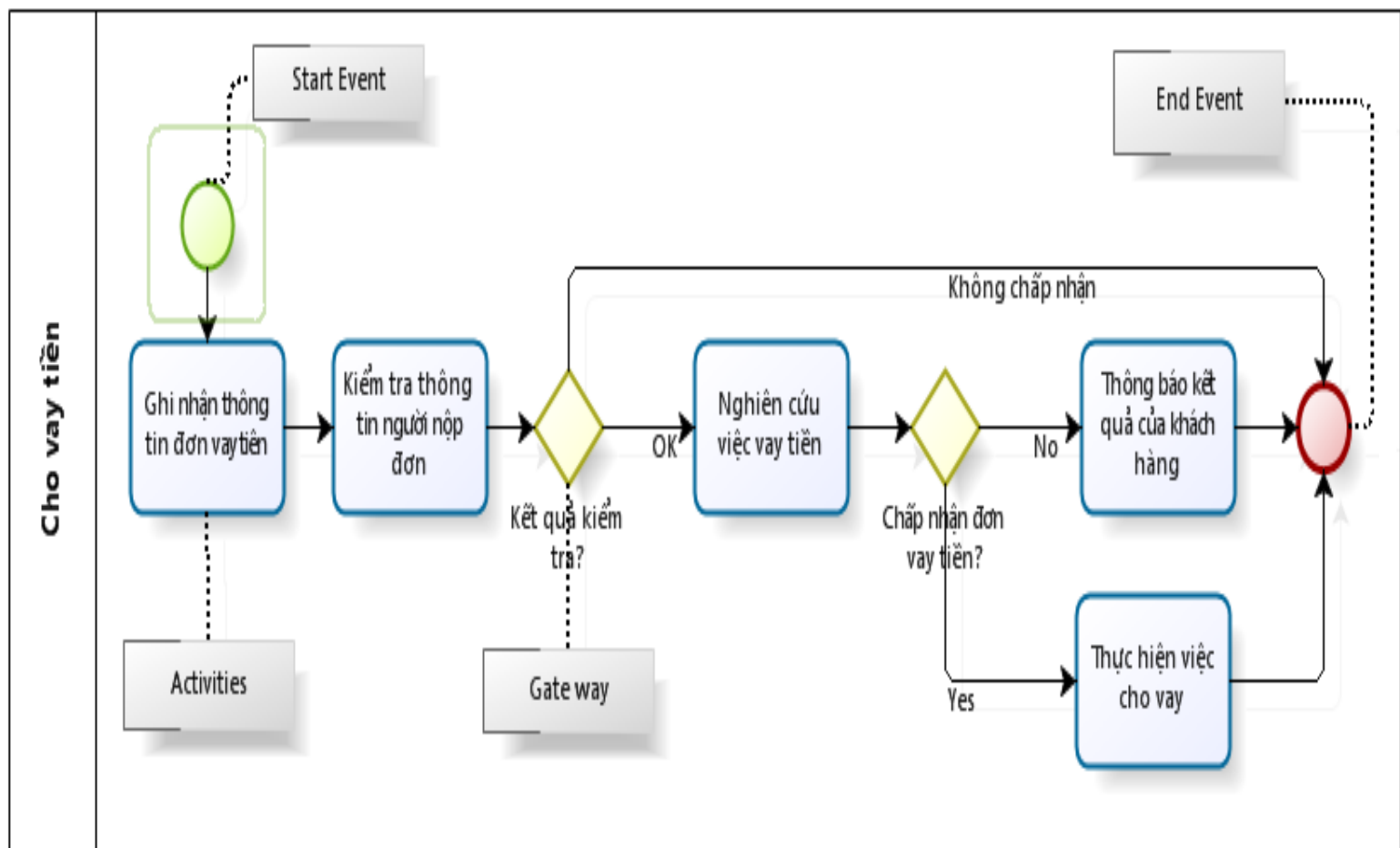




## Mô tả nghiệp vụ cho vay tiền

- Các chi nhánh ngân hàng sẽ nhận đơn xin vay tiền của khách hàng.
- Kiểm tra thông tin người nộp đơn.
- Nghiên cứu việc cho vay.
  - \* Nếu thỏa thì thực hiện việc cho vay.
  - \* Nếu không thì thông báo cho khách hàng và kết thúc nghiệp vụ.

# Ví dụ minh họa





## Ví dụ minh họa

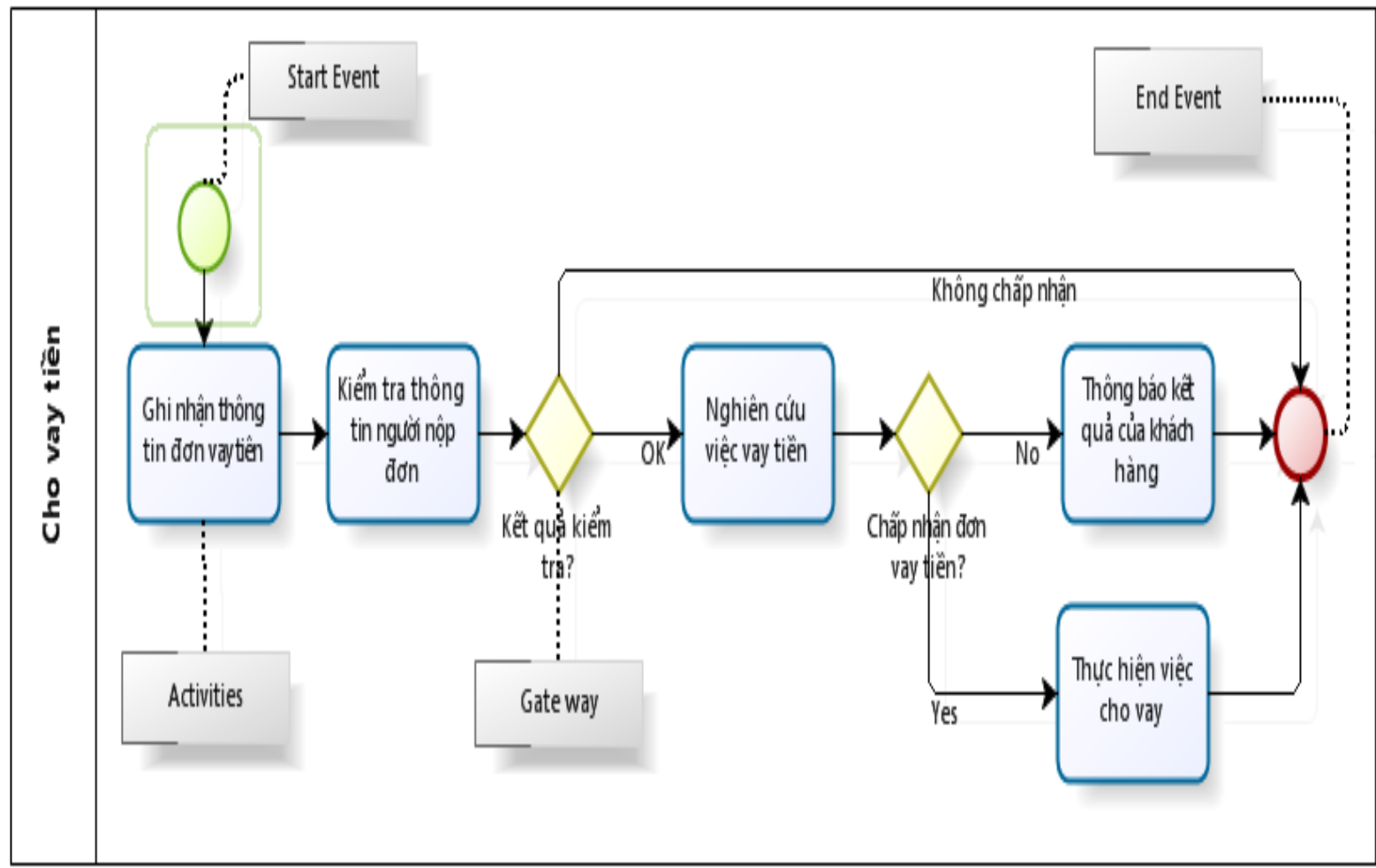
### Mô tả **sub-process** kiểm tra thông tin người nộp đơn

Kiểm tra khách hàng đã tồn tại chưa

- Nếu đã tồn tại thì kiểm tra có nằm trong danh sách đen không
  - Nếu có : thông báo lý do từ chối-> kết thúc
  - Nếu chưa: kiểm tra khả năng trả nợ
    - Nếu có: kết thúc sub-process
    - Nếu không: thông báo lý do từ chối-> kết thúc.
- Nếu chưa tồn tại thì kiểm tra khả năng trả nợ.
  - Nếu có: kết thúc sub-process
  - Nếu không: thông báo lý do từ chối-> kết thúc.

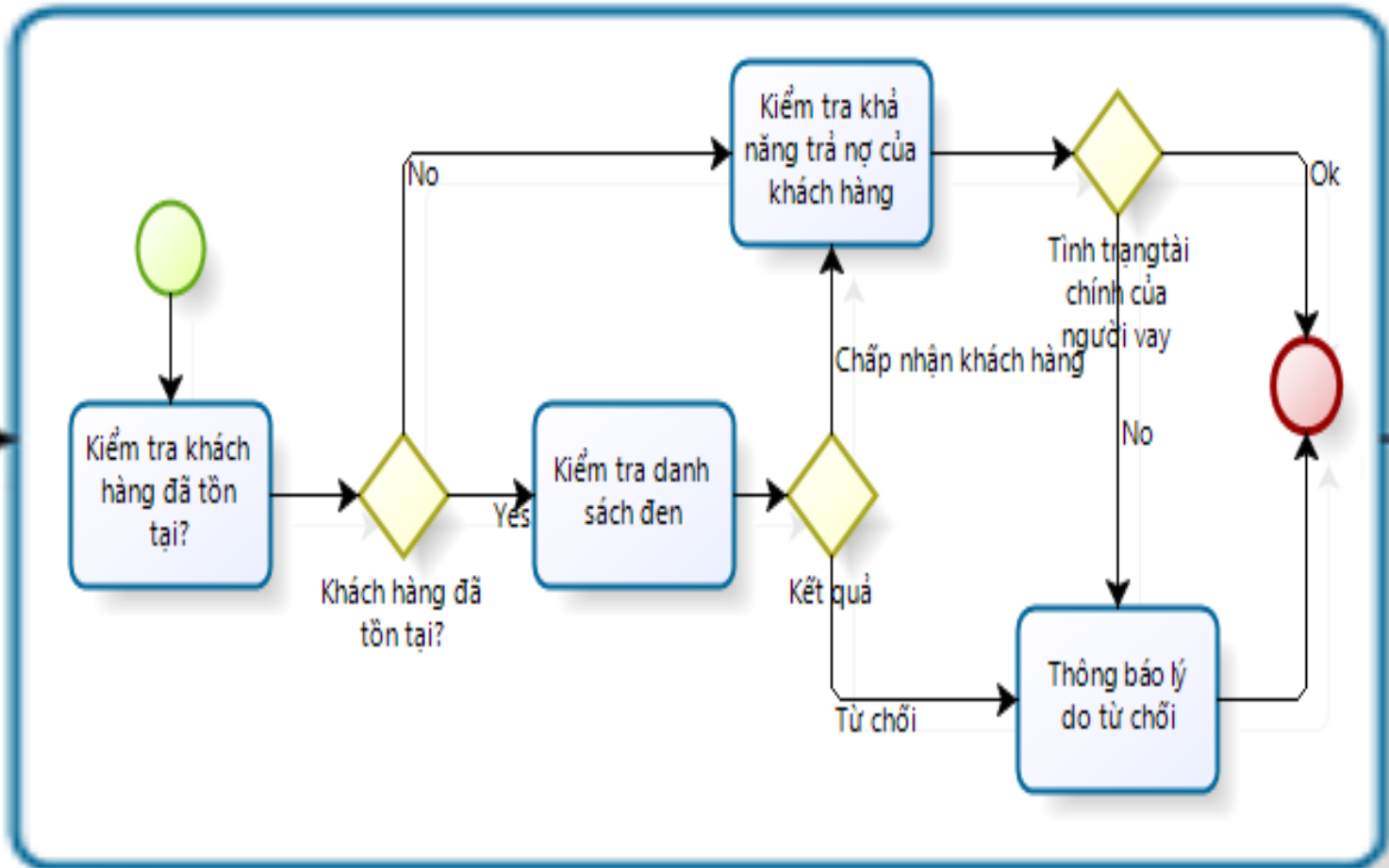
# Ví dụ minh họa - Sub-Process

Thay Task Kiểm tra thông tin người nộp đơn bằng sub-process



# Ví dụ minh họa

Quy trình con **kiểm tra thông tin người nộp đơn**

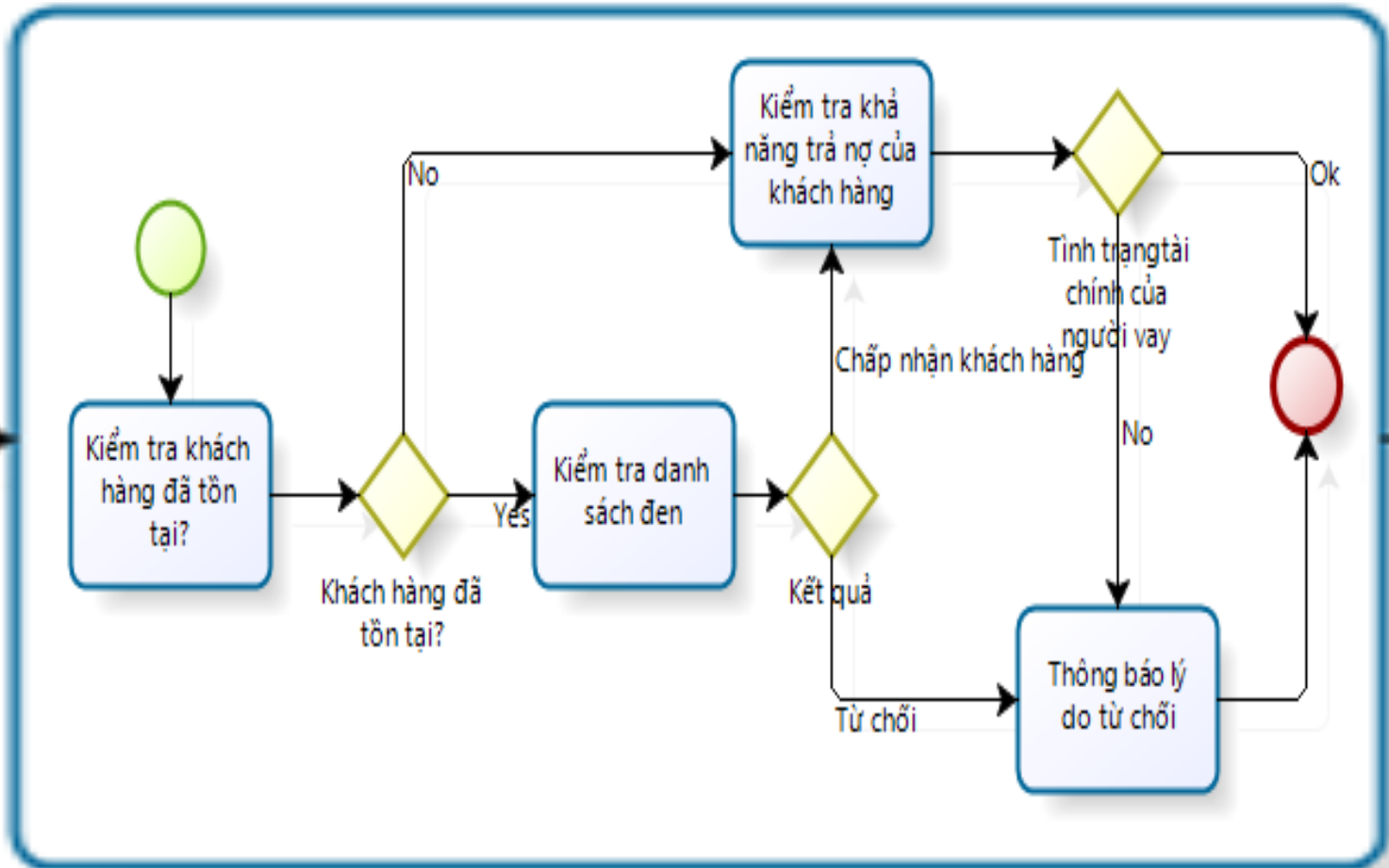


Kiểm tra thông tin người nộp đơn



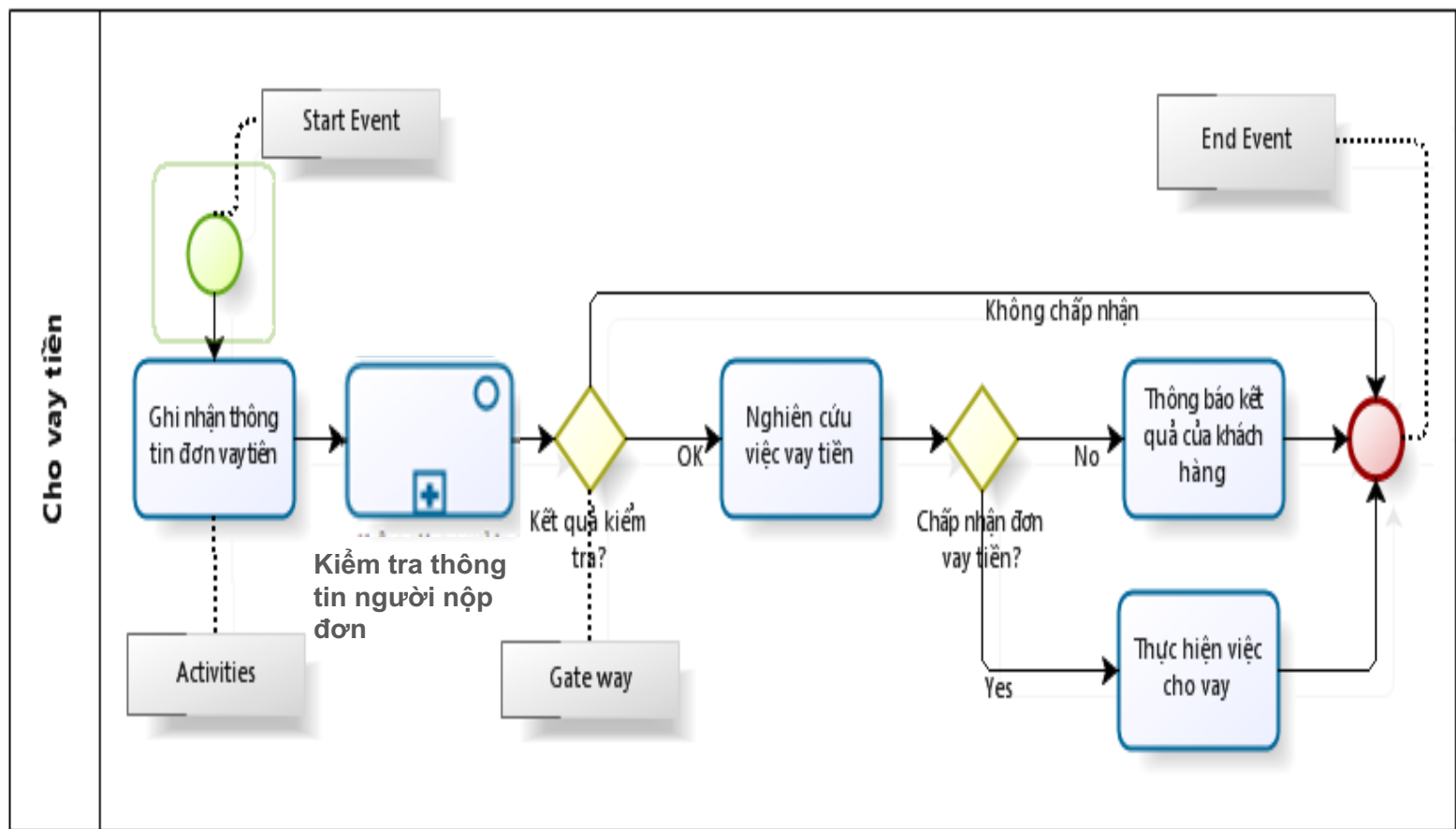
# Ví dụ minh họa - **Service Task**

## Minh họa Service Task



Kiểm tra thông tin người nộp đơn

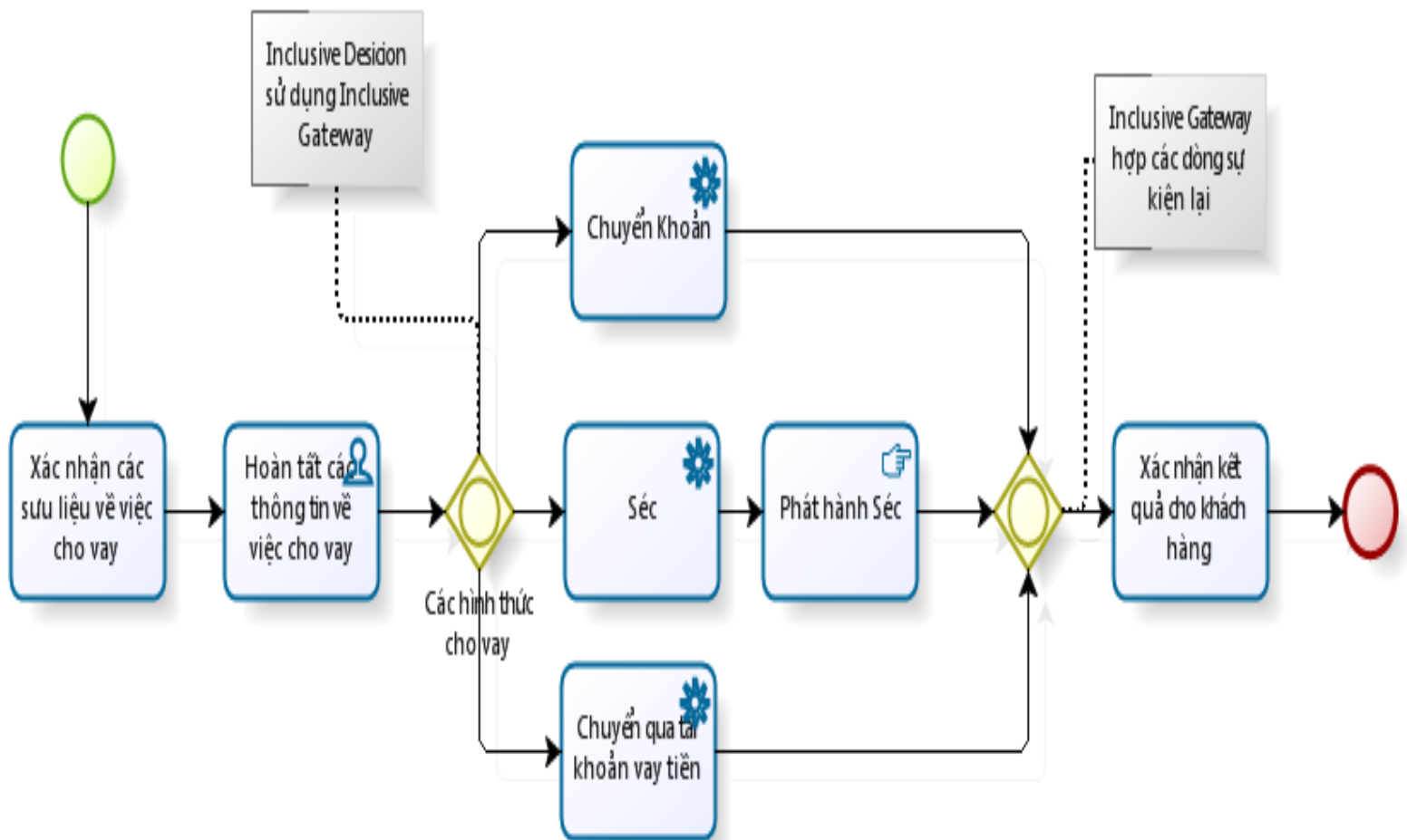
# Ví dụ minh họa



Thay Task **Thực hiện việc cho vay** bằng **sub-process**

# Ví dụ minh họa

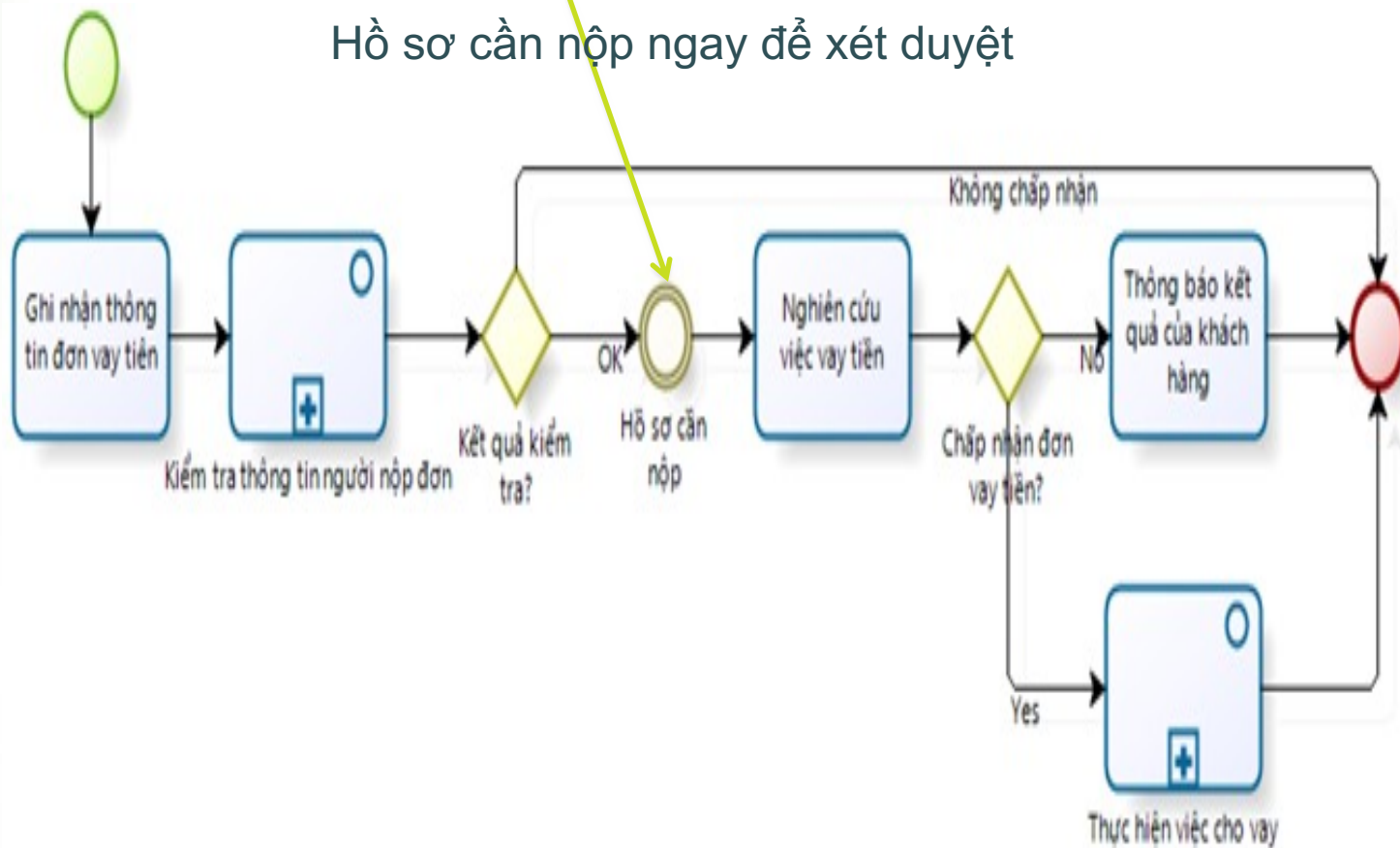
## Sub-process thực hiện việc cho vay



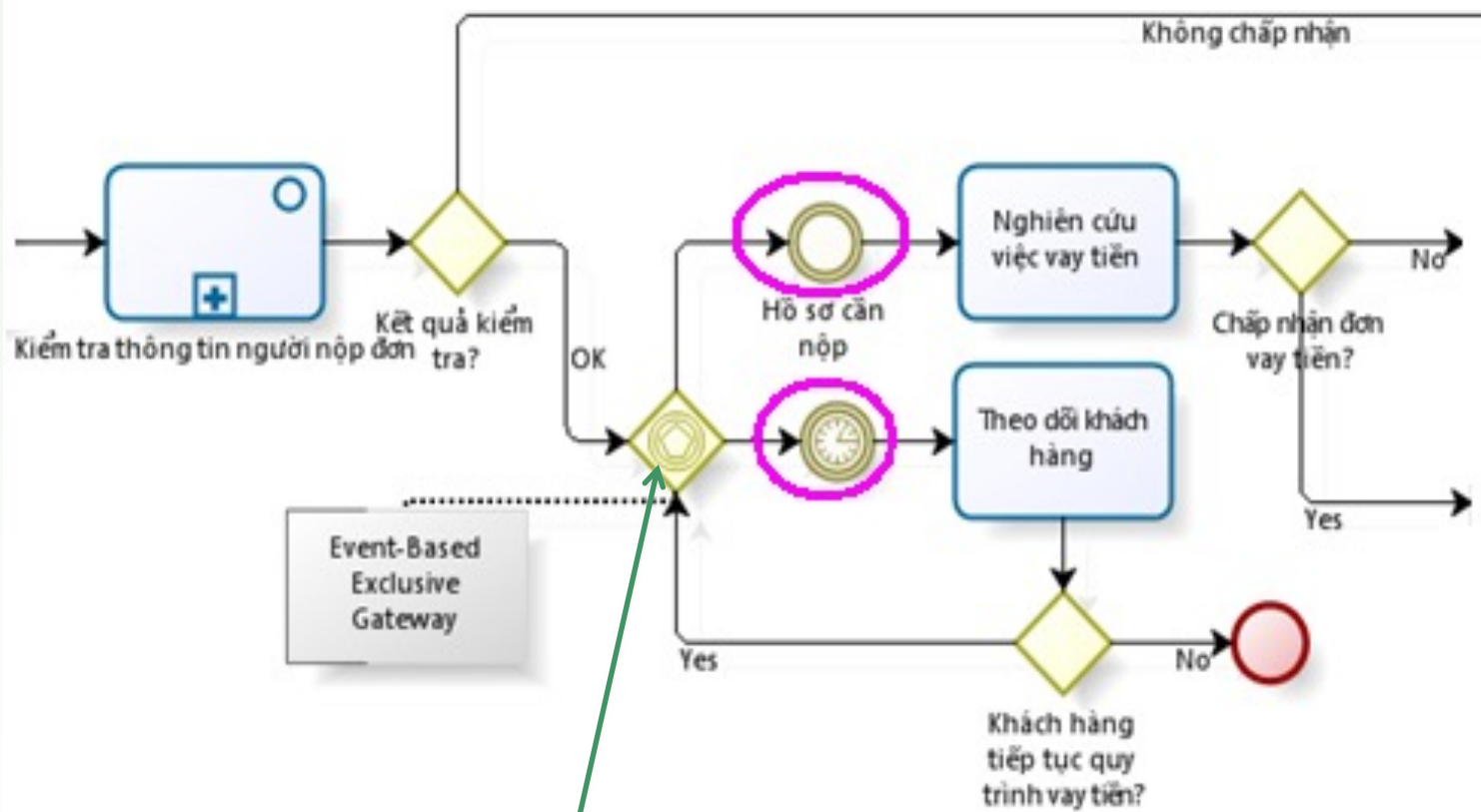
# Ví dụ minh họa

## Sử dụng **Intermediate Event**

Hồ sơ cần nộp ngay để xét duyệt

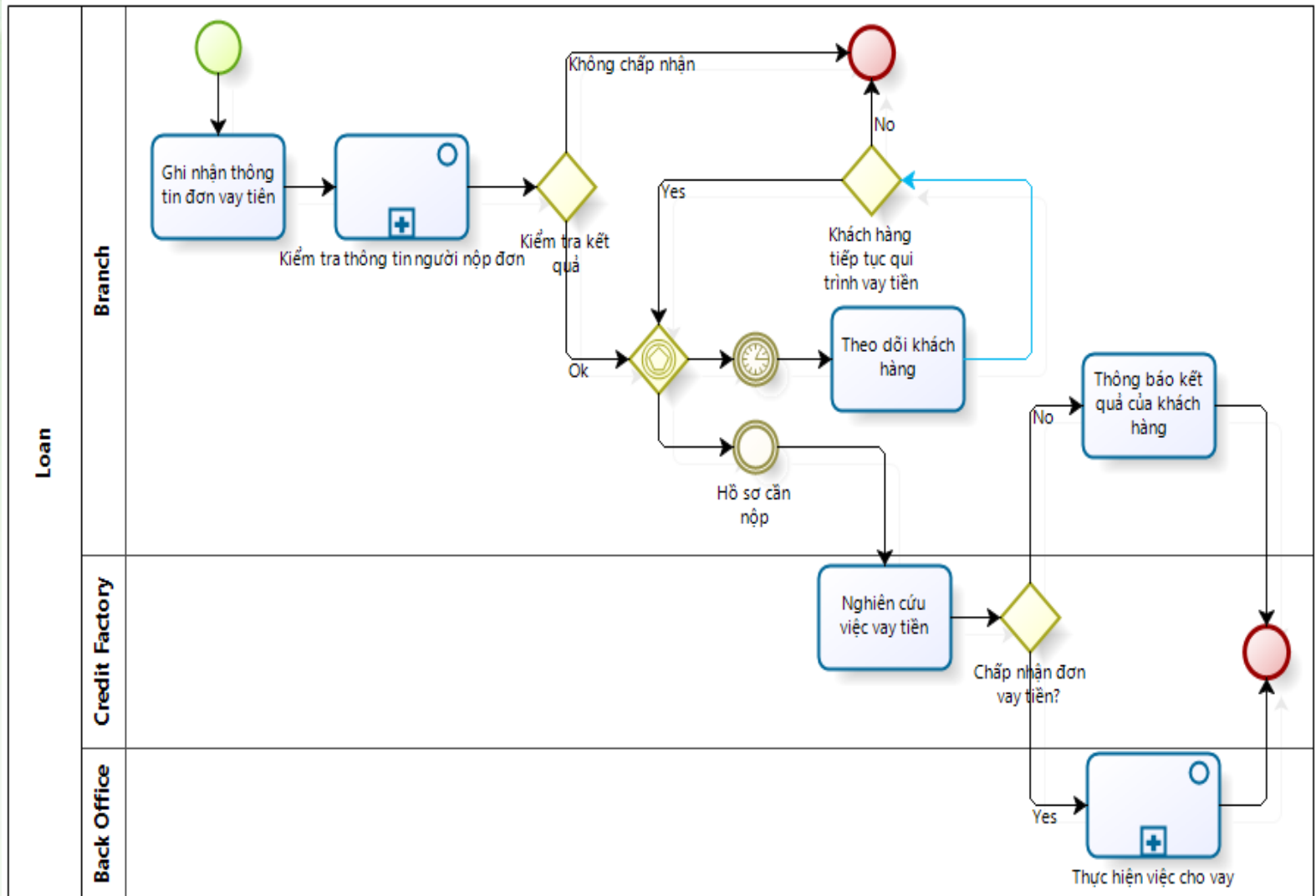


# Ví dụ minh họa



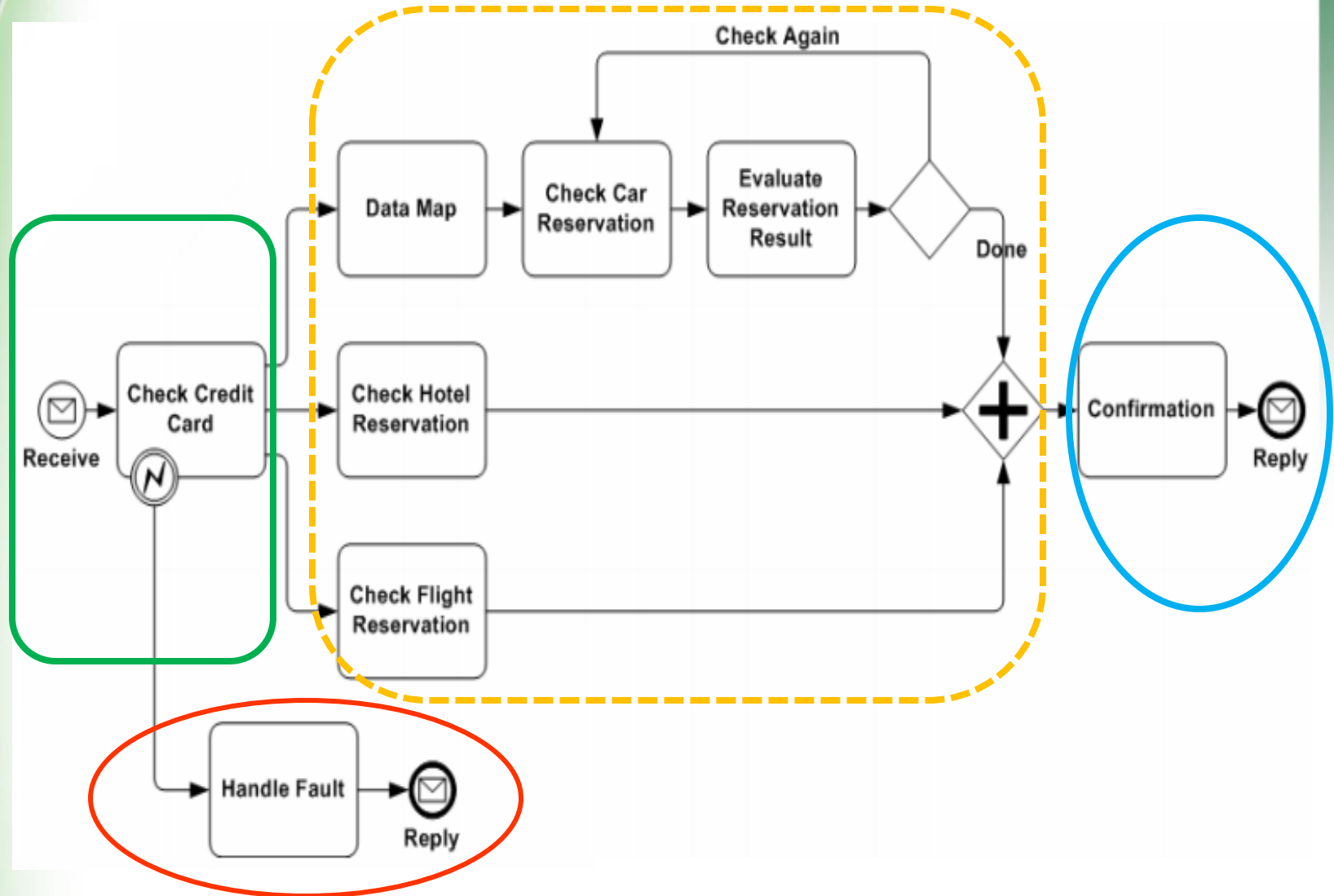
Việc nộp đơn có thể thực hiện được nhiều hướng, nhưng mỗi lần chỉ được đi theo một hướng

# Ví dụ minh họa



Quy trình tổng hợp

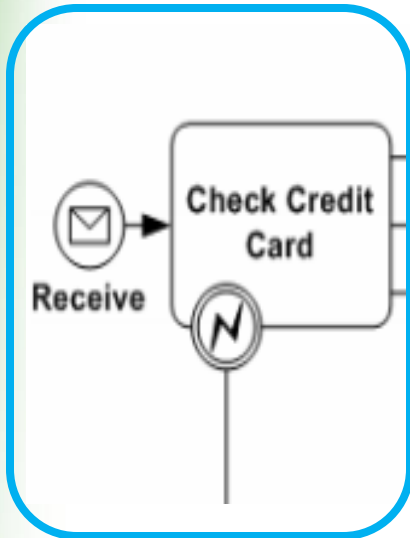
## Quy trình đặt chuyến du lịch





# Ánh xạ BPMN sang BPEL4WS

Ánh xạ cho sự kiện **Message Start Event** qua BPEL4WS



BPMN Object/Attribute	BPEL Element/Attribute
Start Event (EventType: Message)	receive
Name = "Receive"	name="Receive"
Instantiate = "True"	createInstance="yes"
Message = "input"	variable="input"
Implementation = "Web service"	See next three rows...
Participant = "ProcessStarter"	partnerLink="ProcessStarter"
Interface = "travelPort"	portType="wsdl0:travelPort"
Operation = "book"	operation="book"

BPEL code cho **"Receive"** của sự kiện Start Event

```
<receive createInstance="yes" operation="book" name="Receive"
    wpc:displayName="Receive" portType="wsdl0:travelPort"
    variable="input" wpc:id="2">
    <source linkName="link1" />
</receive>
```



# Tài liệu tham khảo



<http://www.bpmn.org>

<http://www.bpmnforum.com>

<http://books.google.com.vn>



# Các công cụ hỗ trợ

Một số công cụ hỗ trợ vẽ sơ đồ tiến trình nghiệp vụ

- ❑ **Intalio Designer**

<http://www.bpms.intalio.com>

- ❑ **BizAgi Process Modeler**

<http://www.bizagi.com>

- ❑ **Interfacing BPMN Modeler for Visio**

<http://www.interfacing.com>