

Загварчлах аргачлалууд ба UML 2

Програм хангамжийн архитектур (Software Architecture)

2012

С. Бадрал

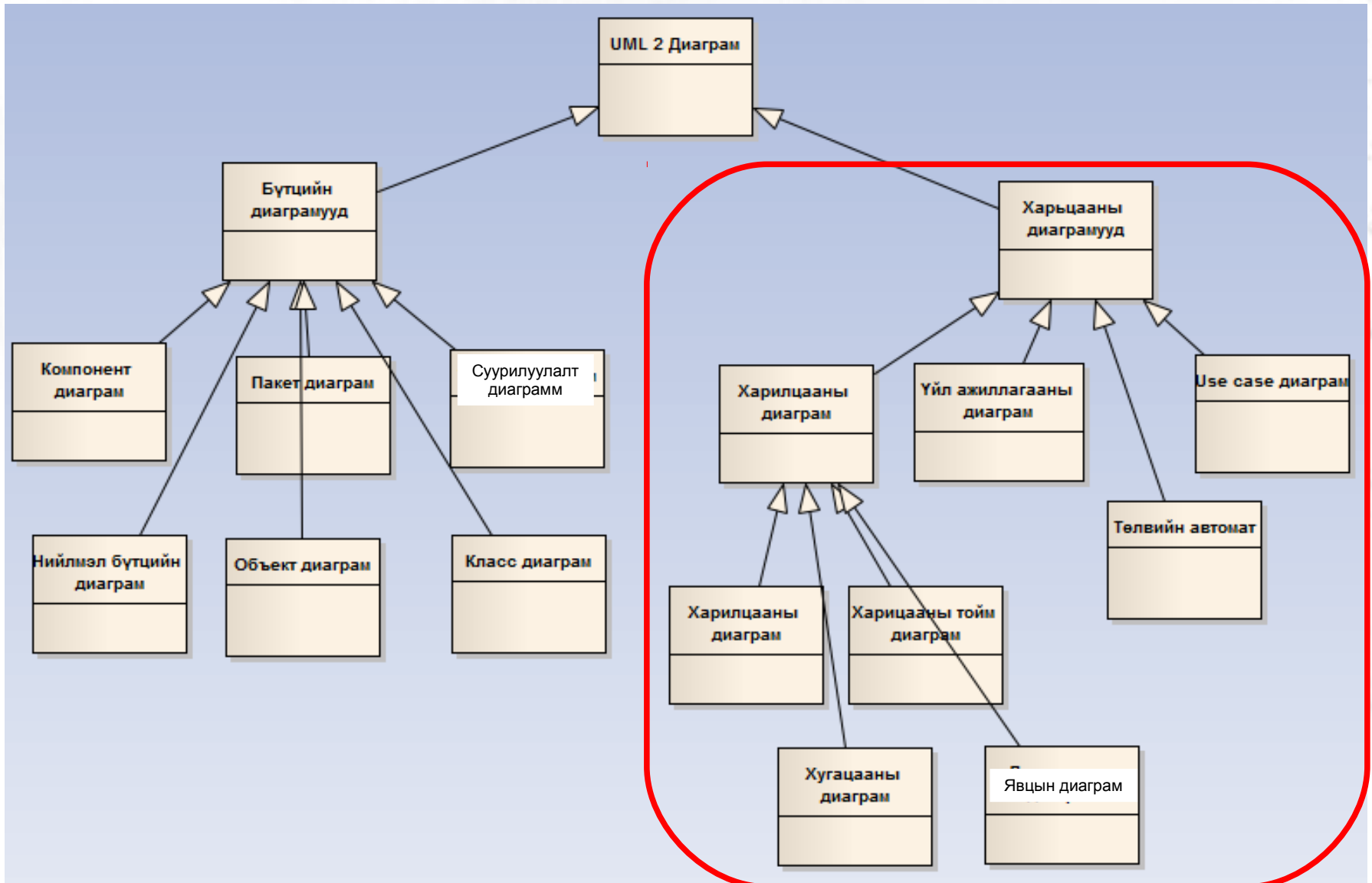
Агуулга

- Нэр томьёо
- Use-Case диаграмм
- Үйл ажиллагааны диаграмм
- Төлвийн диаграмм
- Явцын диаграмм
- Холбоо харилцааны диаграмм
- Хугацааны диаграмм
- Харьцааны тойм диаграмм

Нэр томьёо

- User-Case diagram = Use-Case диаграмм
- Activity diagram = Үйл ажиллагааны диаграмм
- State diagram = Төлөвийн диаграмм
- Sequence Diagram = Явцын диаграмм
- Communication diagram = Холбоо харилцааны диаграмм
- Timing diagram = Хугацааны диаграмм
- Interaction overview diagram = Харьцааны тойм диаграмм
-

UML 2 - Диаграммууд



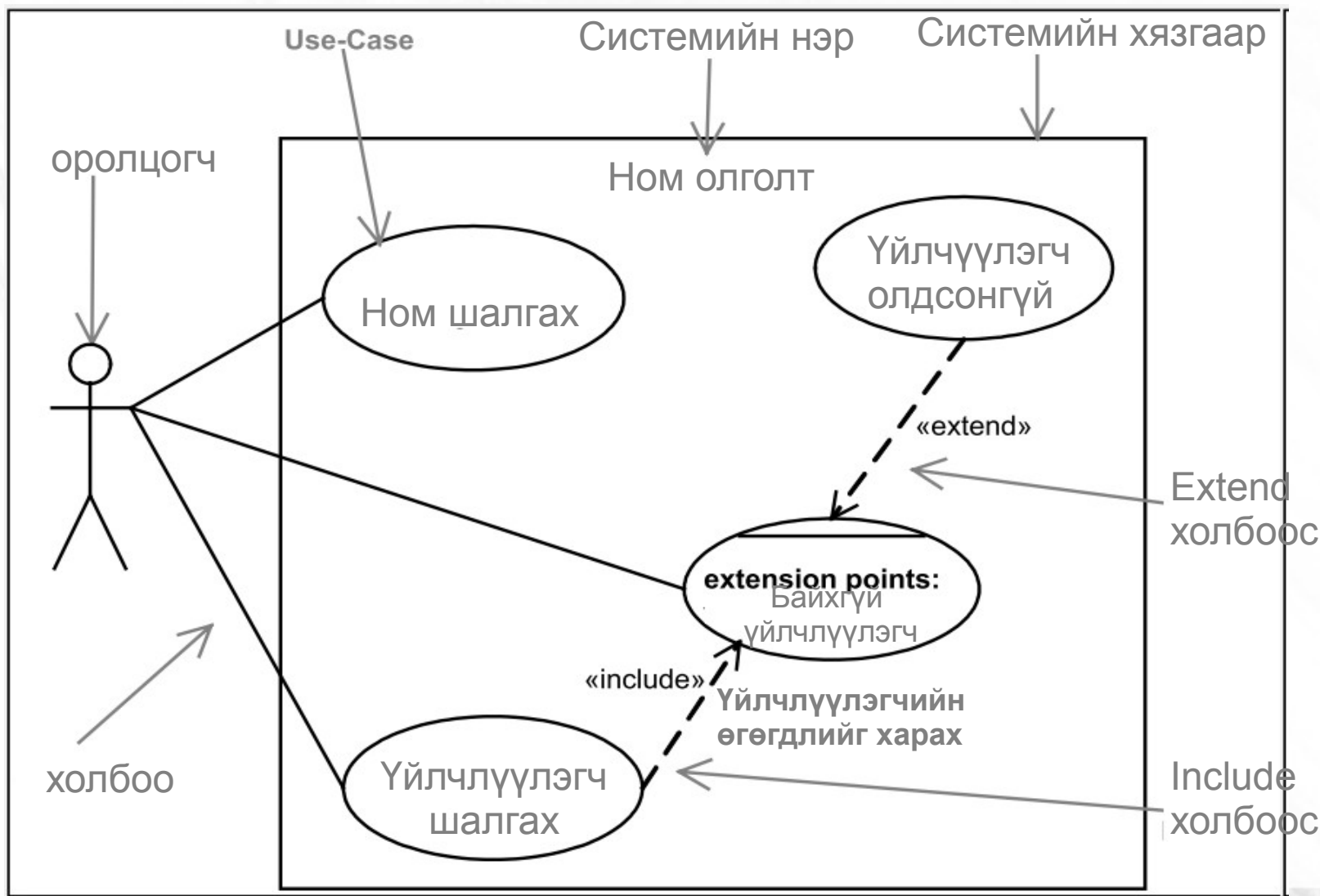
M. Jeckle: UML 2.0. 2004, Marburg, 2004-03-24 загвараас авч өөрчлөв

Use-Case диаграмм гэж юу вэ?

- Хожмын хэрэглэгчийн зүгээс харсан нийт системийн хийсвэр функционал харагдац.
- Системийн гадаад харьцааг дүрсэлнэ.

Систем юуг хийж чадах вэ?

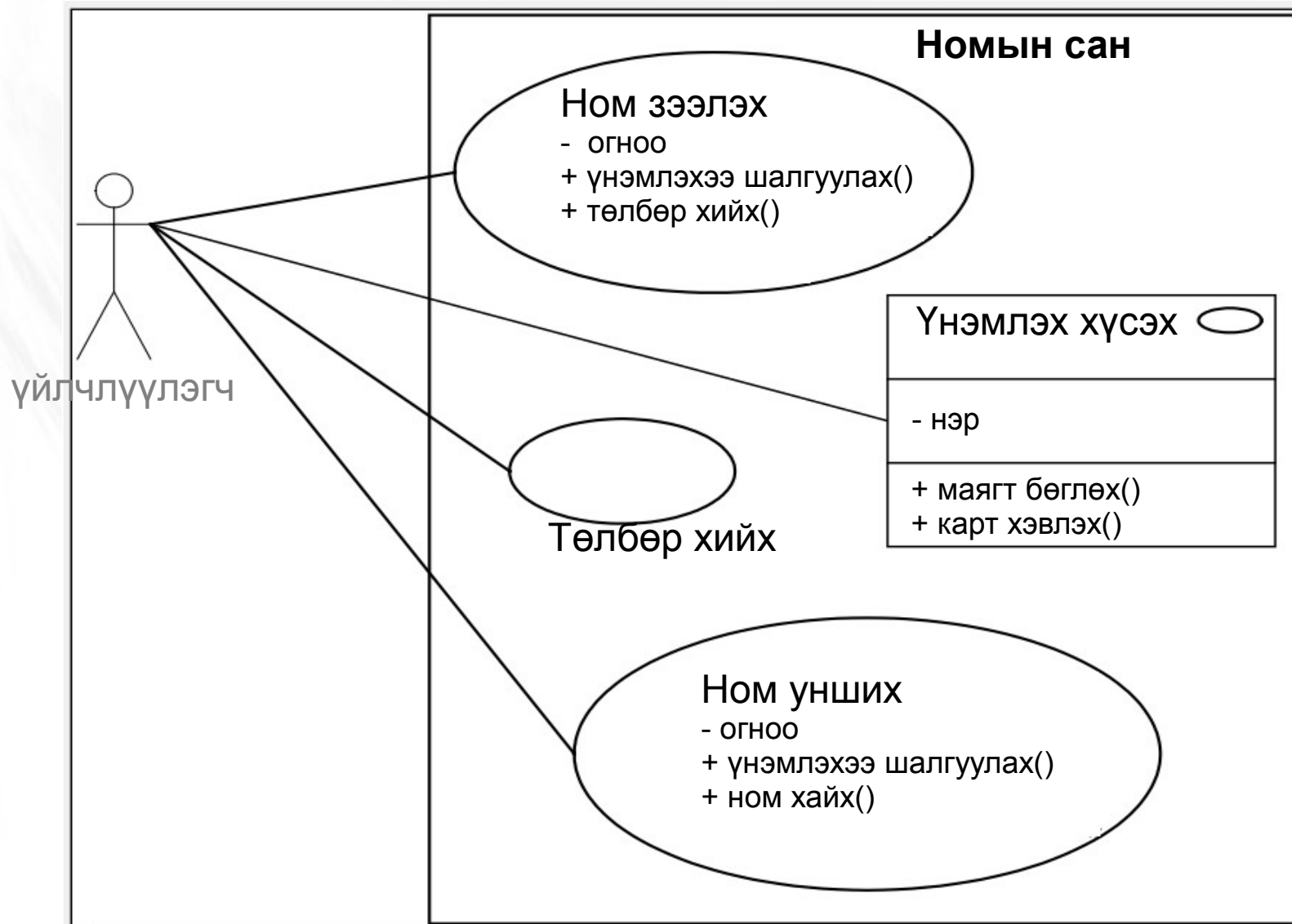
Use-Case диаграммын тэмдэглэгээ



Use-Case диаграммын тэмдэглэгээ

- Систем (харах байрлал):
 - Use-Case үүдийг бодитжуулж буй нэгжийг хязгаарлана.
 - Дүрсэх заавал шаардлагатай бус
- Холбоо
 - Use-Case ба оролцогч хоёрын хоорондын харьцааг илэрхийлнэ.
 - extend холбоос: Нэг Use-Case-н харьцаа нөгөөгөөр өргөтгөгдөж болно.
 - include холбоос: Нэг Use-Case-н харьцаа нөгөөд бүрэн агуулагдаж болно

Use-Case диаграмм



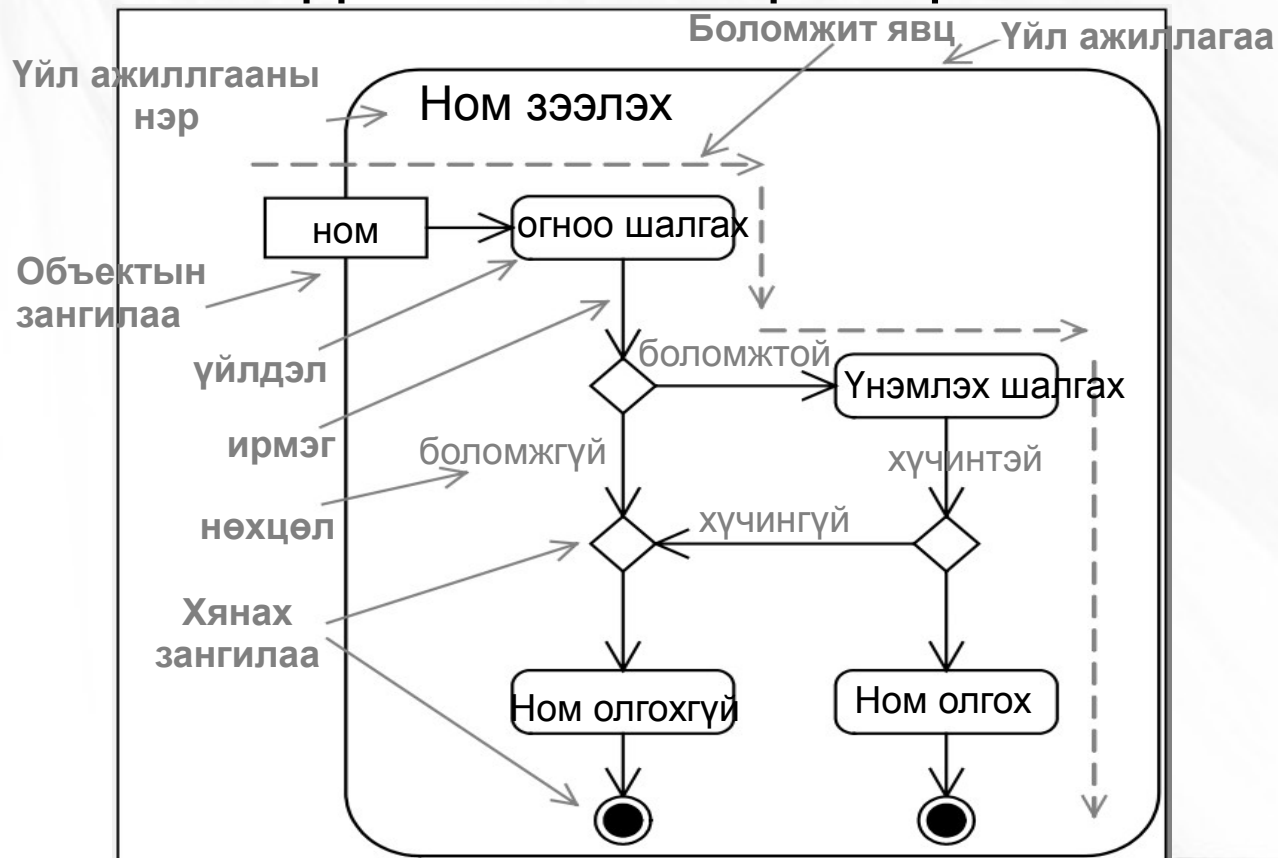
Үйл ажиллагааны диаграмм

- Динамик үйл явцын дүрслэл
- Бизнес процессын загварчлал
- Use Case-н хэрэгжүүлэлт
- Ажилбар хэрэгжүүлэлт
- Алгоритм дүрслэх

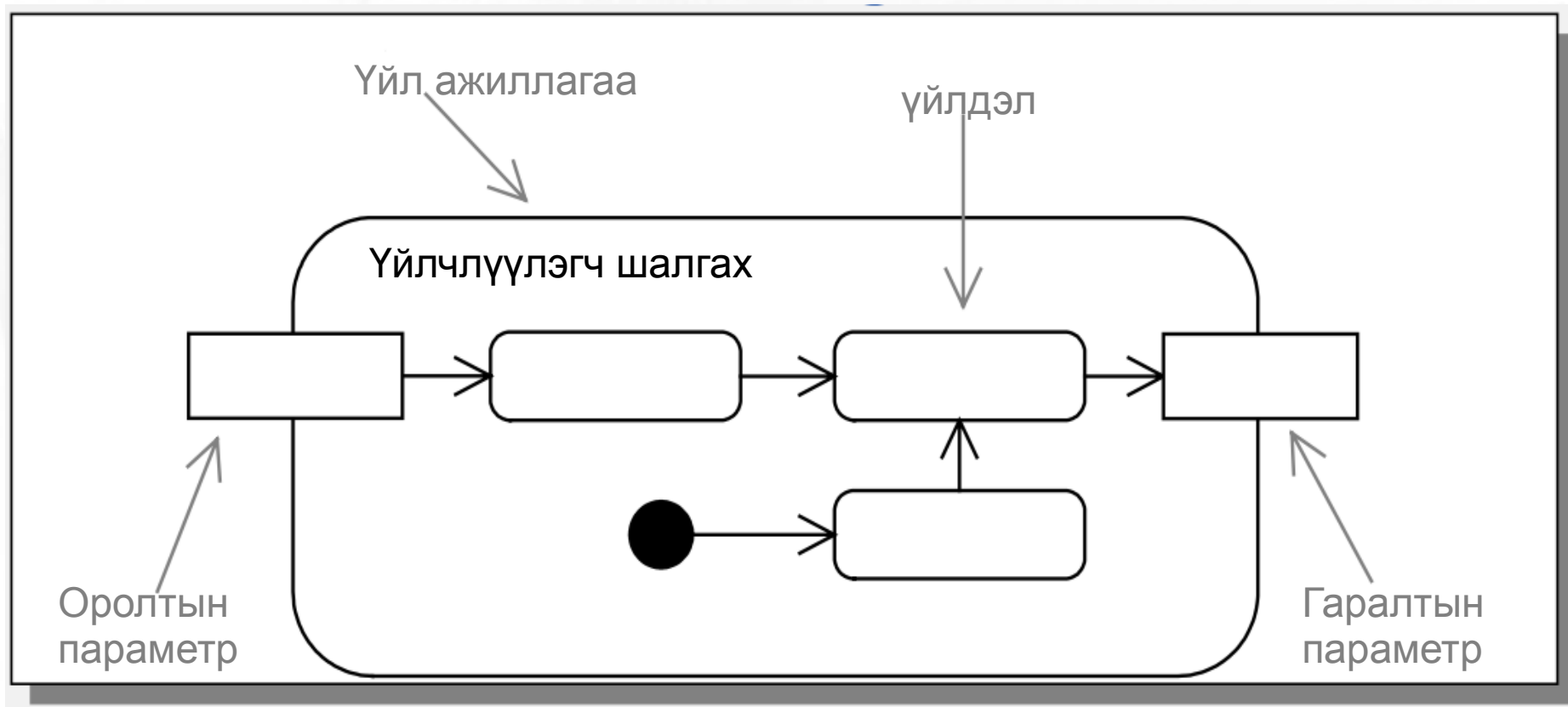
- Үйл ажиллагаа төлөвийн автоматаас хамааралгүй
- Petri-Net төст утгатай
- Диаграммын төрөл үйл ажиллагаагаар тодорхойлогдоно
- Урьдач ба дараа нөхцөл
- Үйлдэл ба төлөвийн тэмдэглэгээ нэгдсэн
- Олон эхлэл зангилаатай
- Янз бүрийн утга бүхий төгсгөл зангилаа

Үйл ажиллагааны диаграмм

- Нэг үйл ажиллагаа оролт гаралтын параметр эзэмшинэ
- Үйлдлүүд нь харьцааны дуудалт
- Үйлдлүүдийн нийлбэр нь үйл ажиллагаа болно



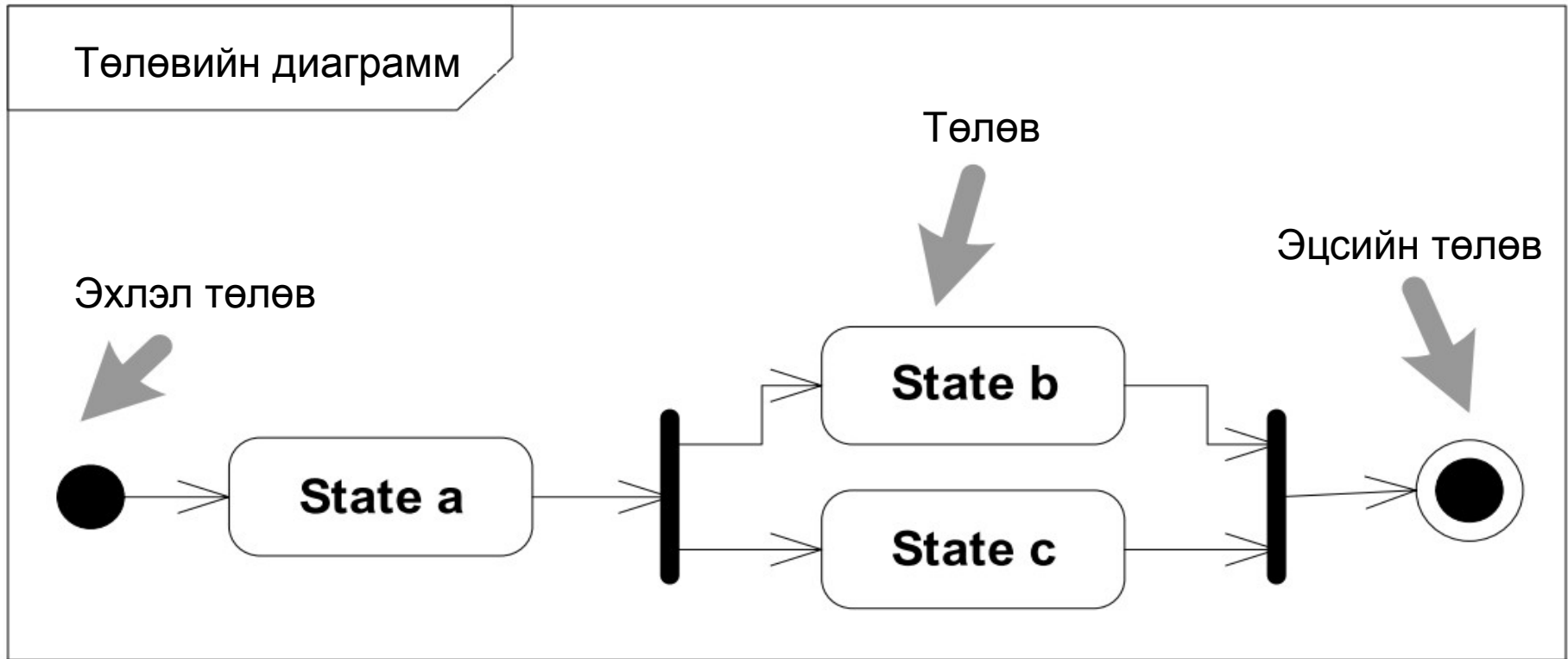
Үйл ажиллагааны диаграмм



Төлөвийн диаграмм

- Төлөвүүд ба төлөвүүд хоорондын шилжилтээр объектуудын харьцааг илэрхийлнэ
- Ямар event-д системийн объект, зурвас, use case, ... ямар төлөвт байх вэ?

Төлөвийн диаграмм



Харьцааны диаграмм

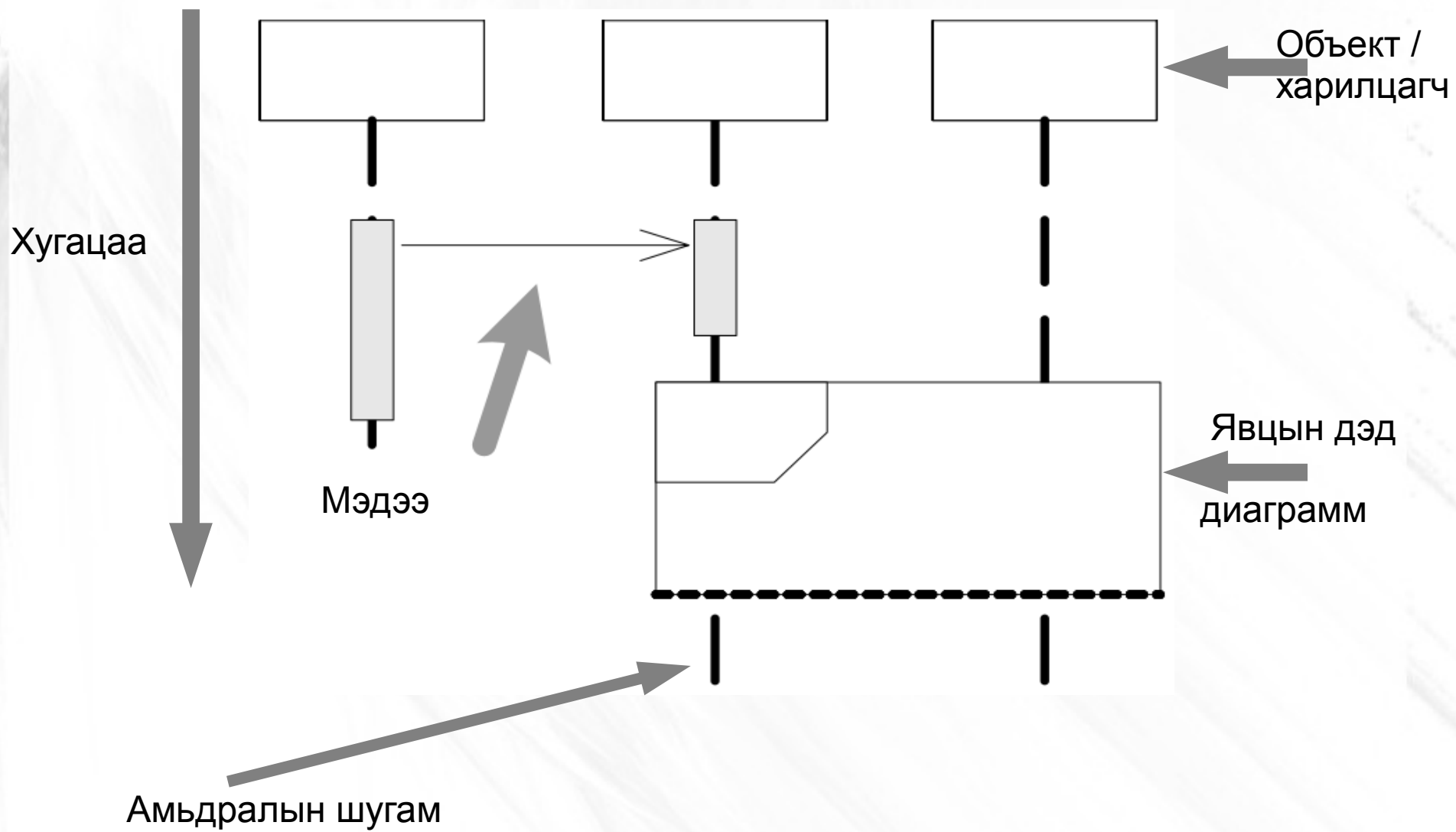
- ОХ системийн динамик харьцаа нь объект хоорондын мэдээ солилцоон дээр тулгуурладаг ба эдгээр мэдээний солилцоог харилцааны 4 диаграммаар дүрсэлдэг.
- Объектуудын нэг бүлэг дэх харьцааны процессыг дүрсэлнэ

Явцын диаграмм

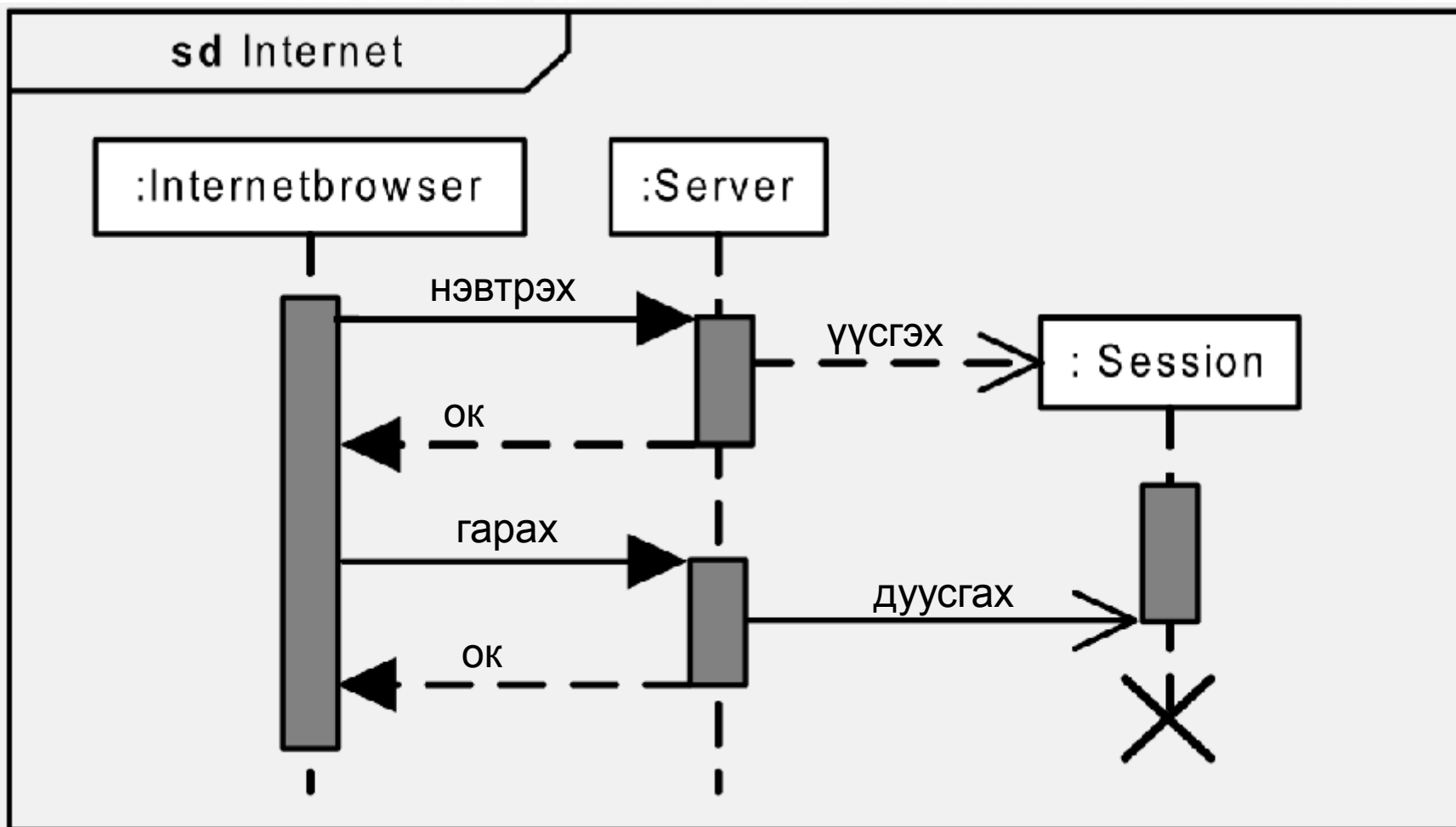
- Системийн дурын харилцааны элемент хоорондын мэдээллийн солилцоог дүрсэлнэ
- Системүүд хоорондын өгөгдлийн солилцоог дүрсэлнэ
- Message Sequence Charts стандартаас авсан тэмдэглэгээнүүд
- Ихэвчлэн хэрэглэгддэг харилцааны диаграмм

Хэн хэнтэй хэзээ ямар дарааллаар мэдээлэл солилцох вэ?

Явцын диаграмм



Явцын диаграмм



Холбоо харилцааны диаграмм

**Системд хэн хэнтэй холбоо харилцаатай
ажиллах вэ?**

Хугацааны диаграмм

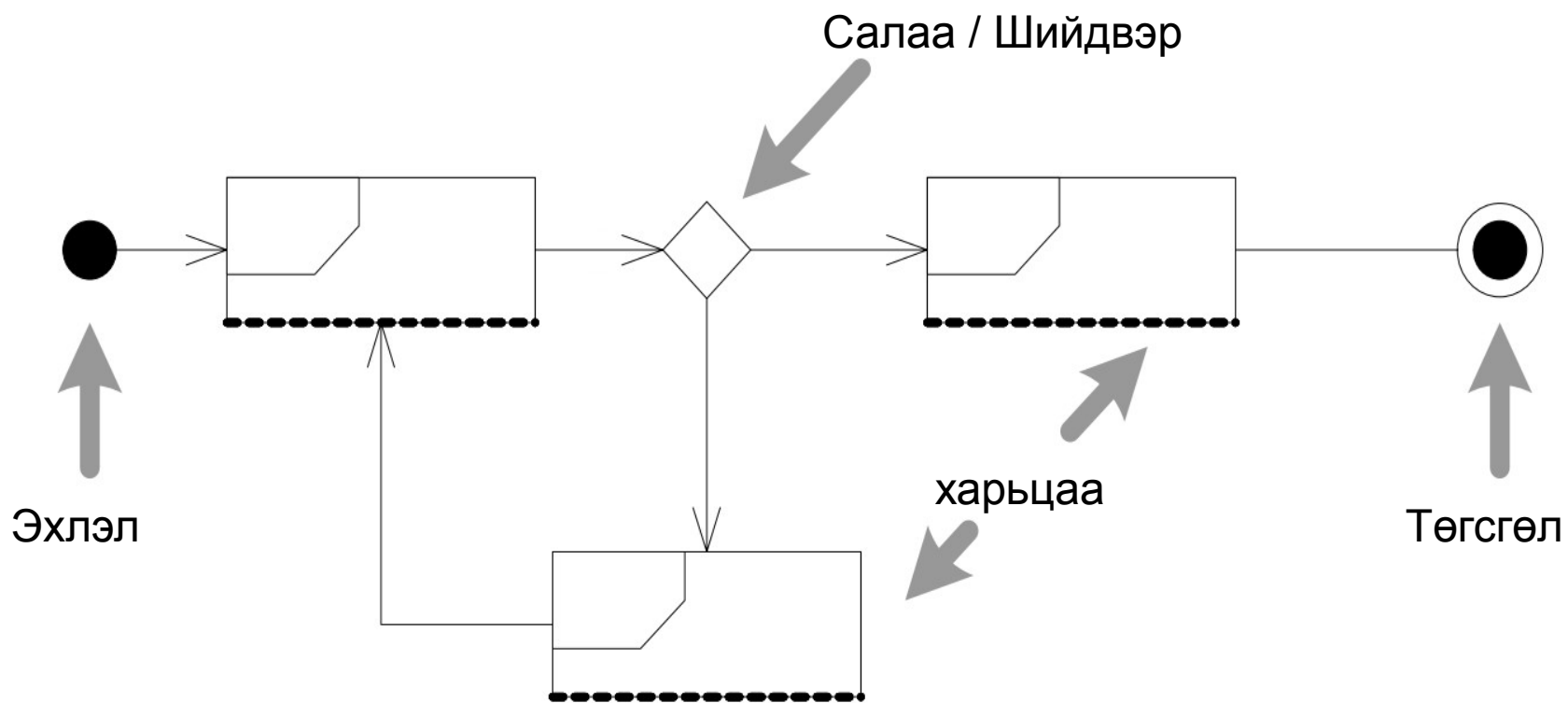
- Класс, зурвас зэрэг элементүүдийн цаг хугацааны харьцааг дүрслэн харуулна.

Янз бүрийн харилцааны элементүүд хэзээ ямар төлөвт байх вэ?

Харьцааны тойм диаграмм

- Том системүүдийн хувьд харилцаа (interaction) нь маш төвөгтэй болдог тул UML 2 энэ диаграмм нэмэгдсэн.
- Харилцааны диаграммуудыг тоймлон харуулна

Харьцааны тойм диаграмм



Дүгнэлт

- Use-Case диаграмм
- Үйл ажиллагааны диаграмм
- Төлөвийн диаграмм
- Явцын диаграмм
- Хугацааны диаграмм
- Харьцааны тойм диаграмм