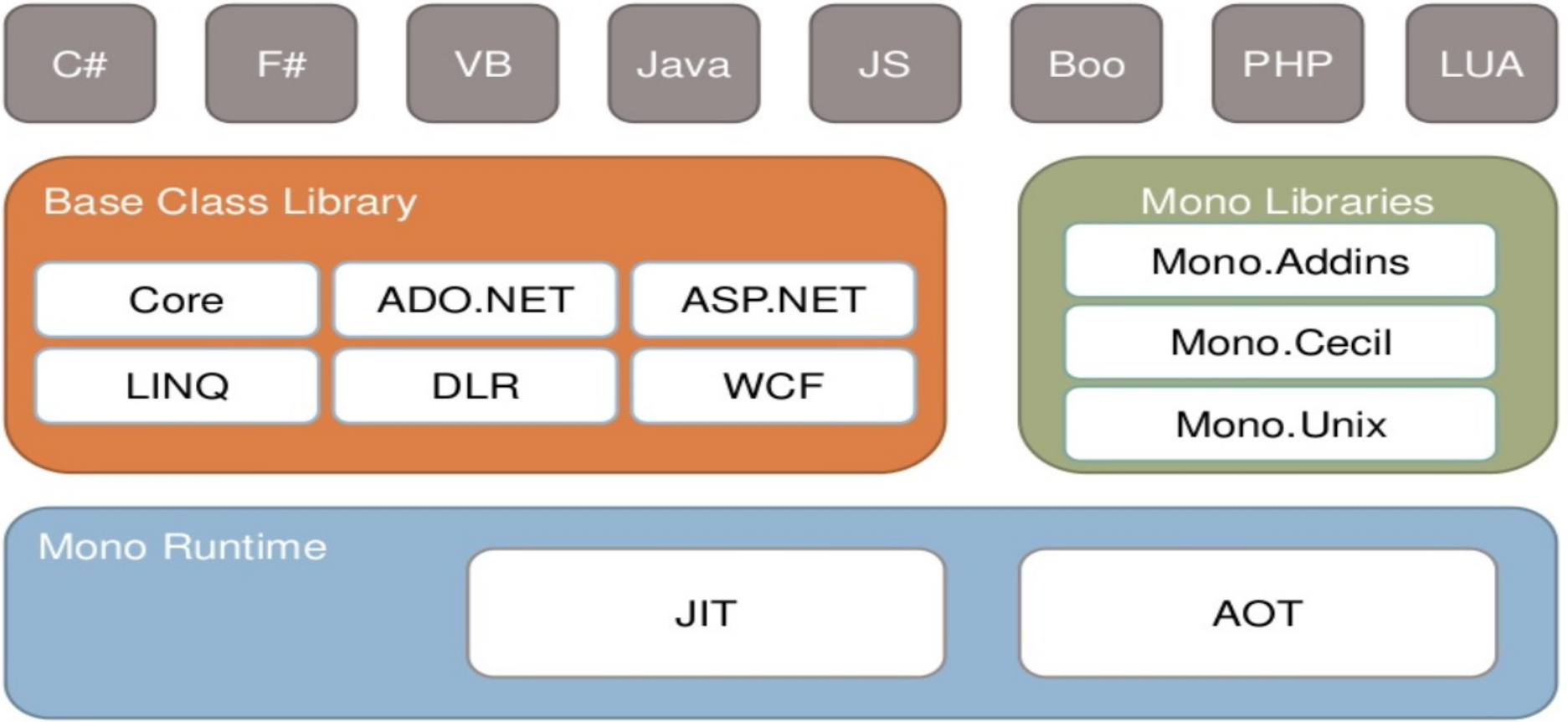
Linux + .NET = ?

Mono


C#
F#
VB
Java
JS
Boo
PHP
LUA
Base Class Library
Core
ADO.NET
ASP.NET
LINQ
DLR
WCF
Mono Libraries
Mono.Addins
Mono.Cecil
Mono.Unix
Mono Runtime
JIT
AOT

Совместимость

.NET 4.5

- ✔ C# 5.0 - async support
- ✔ Async Base Class Library Upgrade
- ⚠ MVC4 - *Partial, no async features supported.*
- ⊘ ASP.NET 4.5 Async Pipeline - *Needs a parallel processing pipeline with async support, not done.*

.NET 4.0

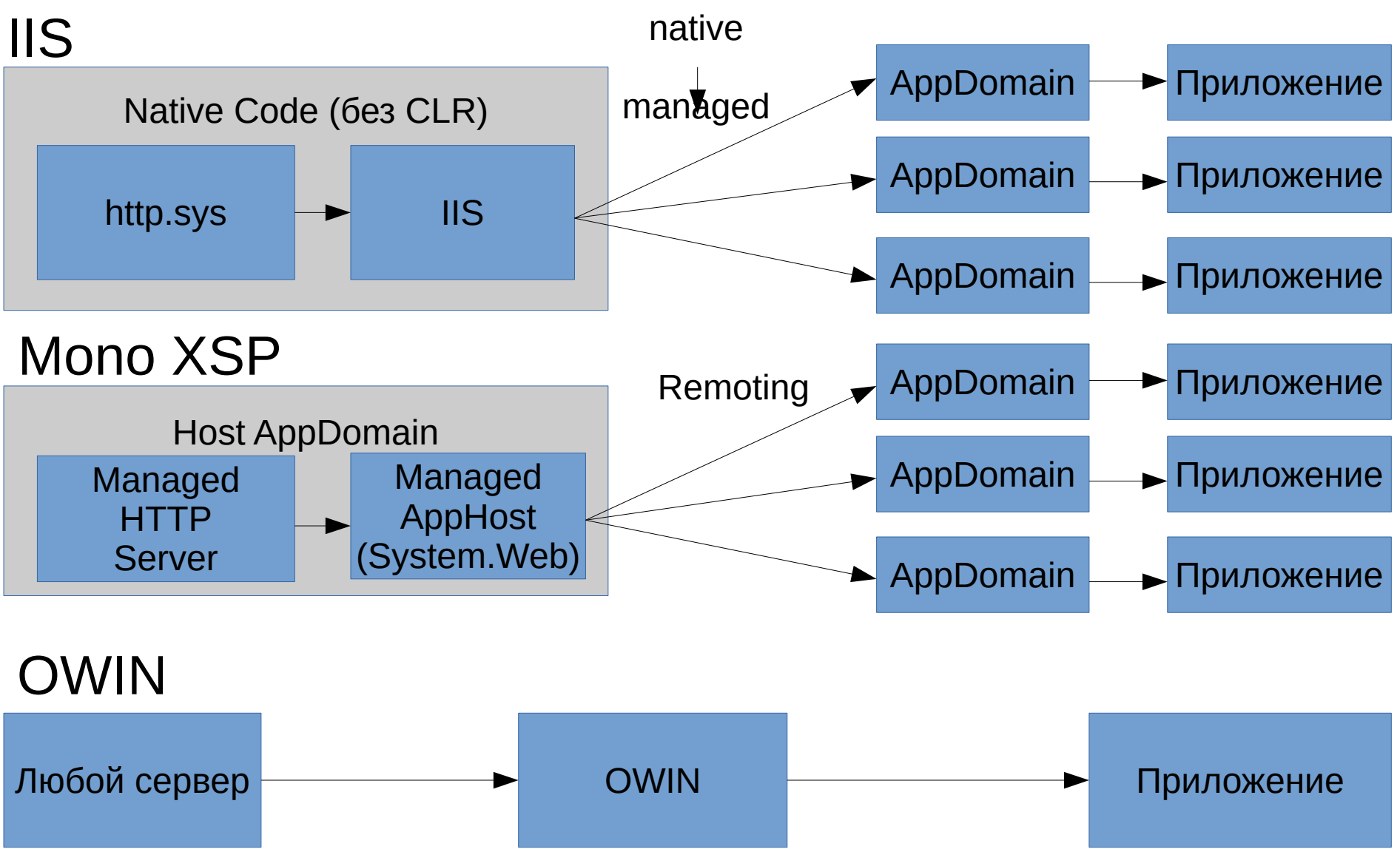
- ✔ C# 4.0
- ✔ ASP.Net 4.0
- ✔ ASP.Net MVC 1, MVC 2 and MVC3
- ✔ System.Numerics
- ✔ Managed Extensibily Framework - *Shared with .NET via MS-PL license*
- ✔ Dynamic Language Runtime - *Shared with .NET via MS-PL license*
- ✔ Client side OData - *Shared with .NET via MS-PL license*
- ✔ EntityFramework - *Available since Mono 2.11.3.*
- ✔ Parallel Framework and PLINQ
- ⚠ CodeContracts - *API complete, partial tooling*
- ⚠ Server-side OData - *Depends on Entity Framework.*

.NET 3.5

- ✔ C# 3.0
- ✔ System.Core
- ✔ LINQ
- ✔ ASP.Net 3.5
- ✔ ASP.Net MVC
- ✔ LINQ to SQL - *Mostly done, but a few features missing*

.NET 3.0

- ⚠ WCF - *Silverlight 2.0 subset completed*
- ⊘ WPF - *No plans to implement*
- ⊘ WWF - *Will implement WWF 4 instead on future versions of Mono.*

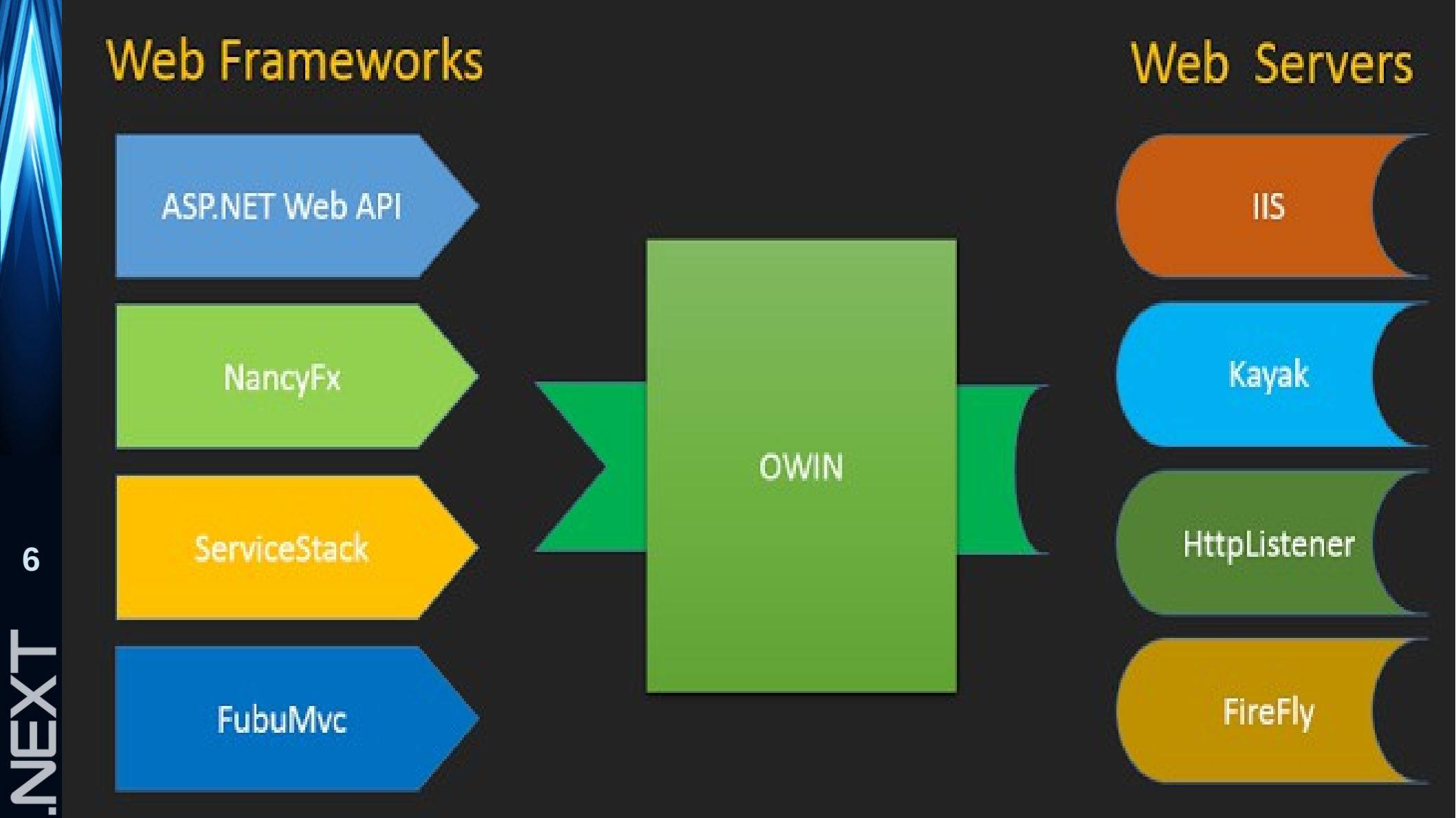

IIS
native
managed
Native Code (без CLR)
http.sys
IIS
AppDomain
Приложение
AppDomain
Приложение
AppDomain
Приложение
Mono XSP
Remoting
Host AppDomain
Managed HTTP Server
Managed AppHost (System.Web)
AppDomain
Приложение
AppDomain
Приложение
AppDomain
Приложение
OWIN
Любой сервер
OWIN
Приложение

ASP.NET vs. OWIN & vNext

System.Web.dll, HttpRuntime, HttpContext,
ApplicationHost ...

vs.

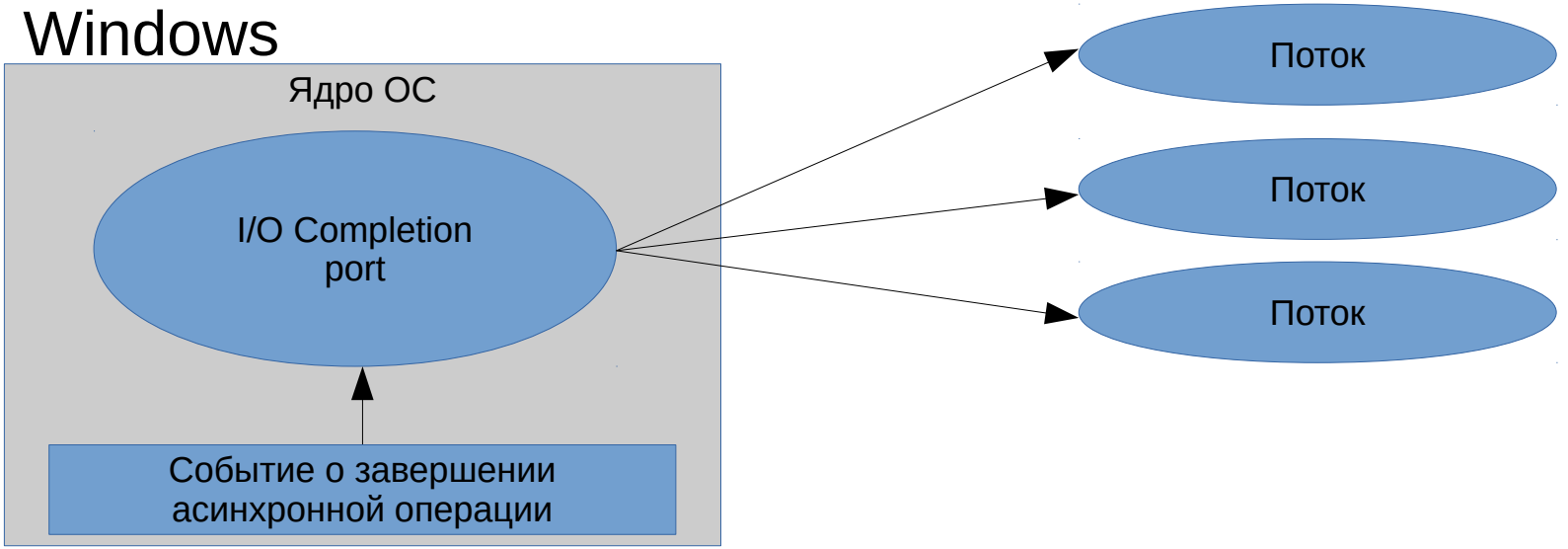
```
using AppFunc = Func<
   IDictionary<using, using>, //Контекст запроса
   Task>; //Завершение
```


Web Frameworks
Web Servers
ASP.NET Web API
NancyFx
ServiceStack
FubuMvc
OWIN
IIS
Kayak
HttpListener
FireFly

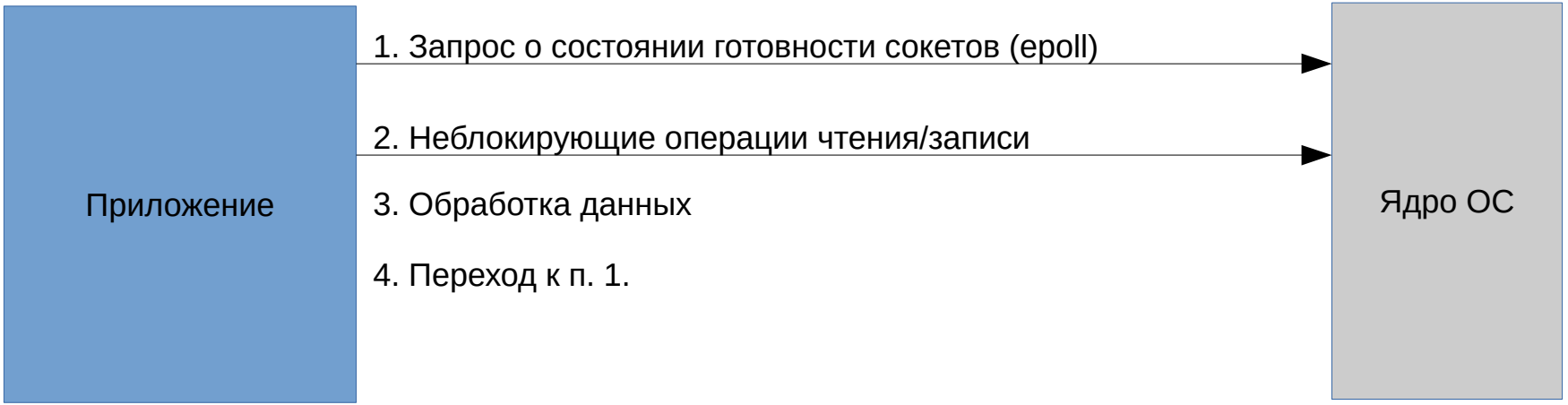
Простейший асинхронный сервер

```
//Заказываем чтение из сокета
socket.BeginReceive(buffer, 0, buffer.Length, SocketFlags.None,
res =>
{
    //Попали сюда после завершения чтения в потоке из пула
    // (или же сразу в текущем, если данные уже были и операция
    // завершилась синхронно)
    var size = socket.EndReceive(res);
    //Обрабатываем полученные данные
}, null);
```

Windows



Linux



Хост	Запросов/сек
Mono XSP + MVC	~1500
OWIN SelfHost + WebApi	~9000
evhttp-sharp + WebApi	~20000
HttpListener напрямую	~15500
evhttp-sharp напрямую	~100000

.NET 4.6 & vNext + Mono = ?

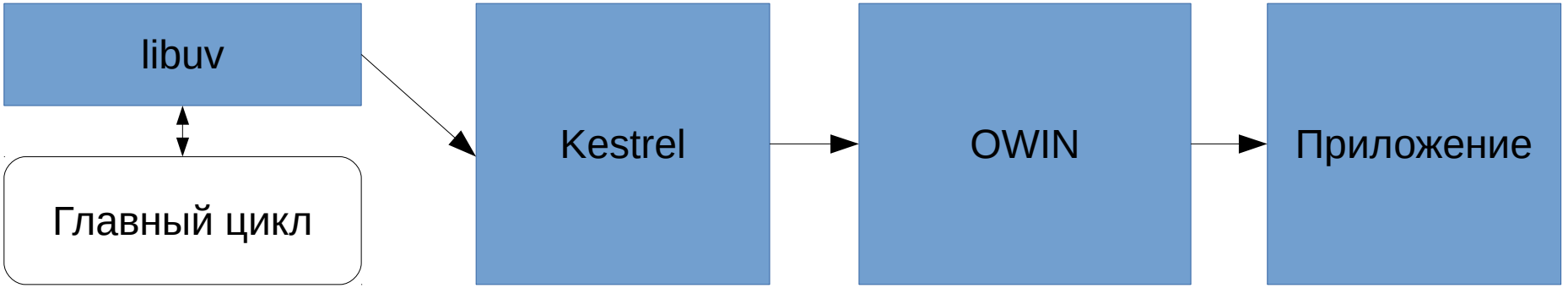
1) Избавление от System.Web

2) Kestrel - OWIN-сервер, работающий через libuv (epoll)

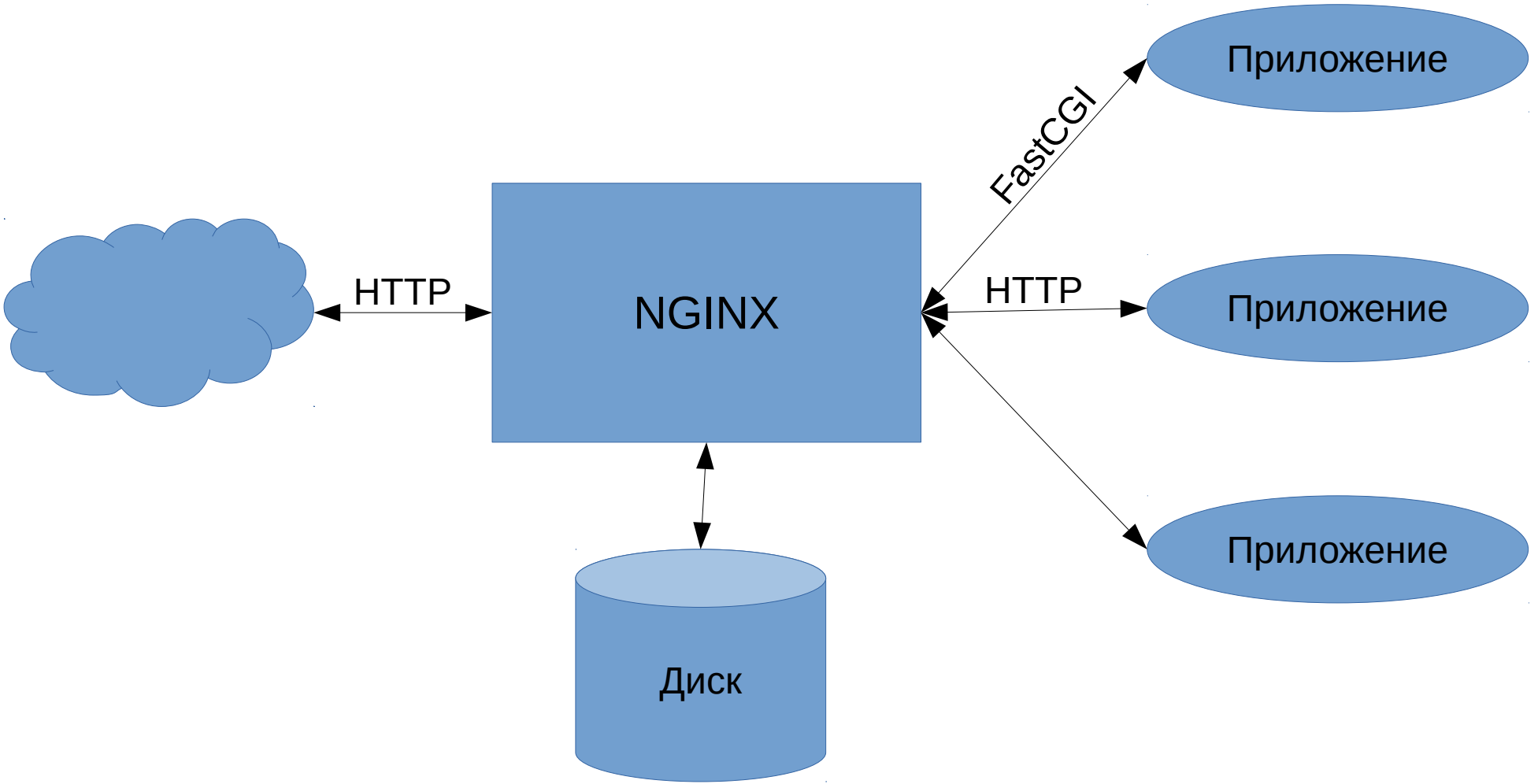
3) Улучшение совместимости за счёт импорта кода в Mono из .NET 4.6

4) Поддержка со стороны Microsoft

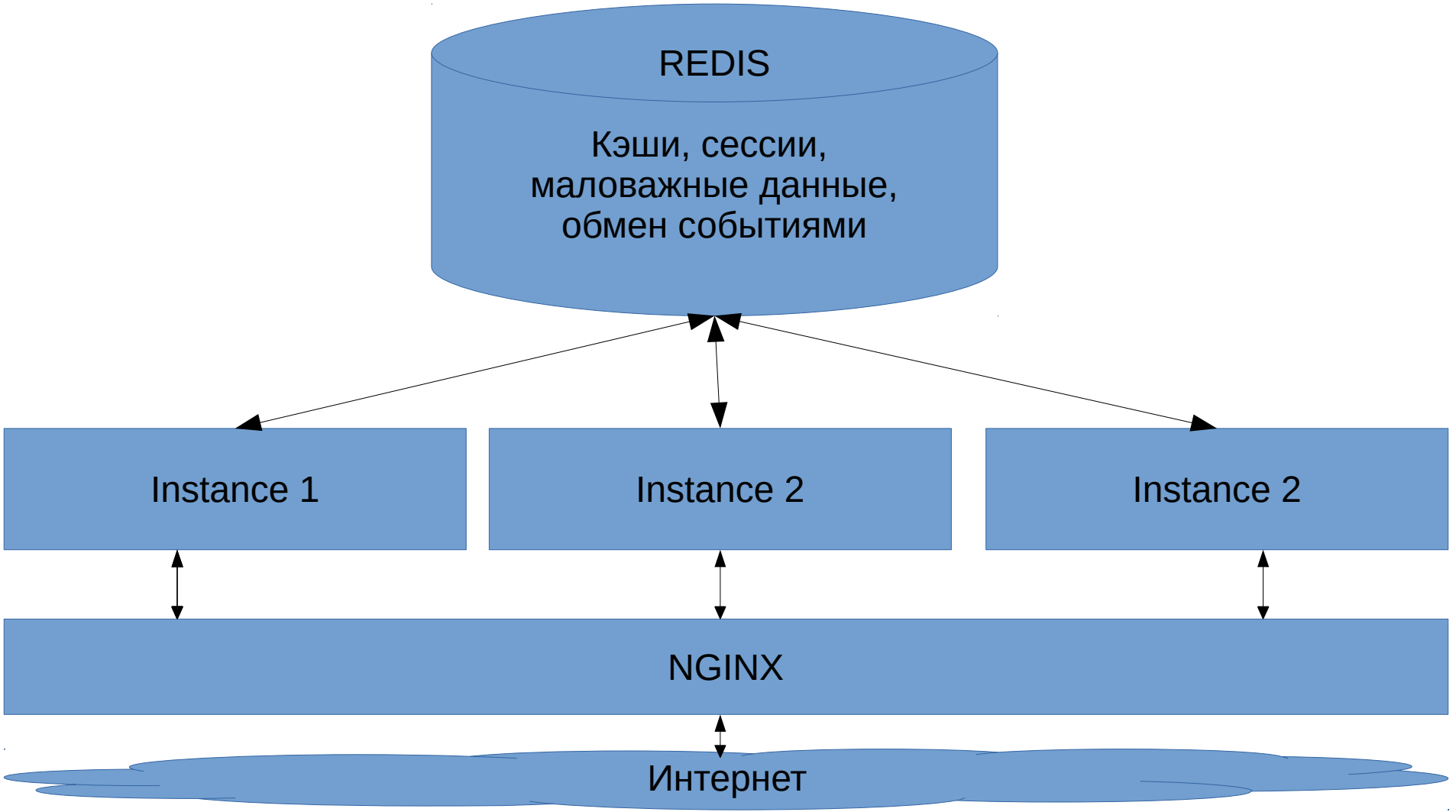
Kestrel



Несколько экземпляров через nginx



Разделяемый кеш и сессии



- EntityFramework 6
- NHibernate
- BLToolkit
- ServiceStack.OrmLite
- linq2db
- DataObjects.NET
- DbLinq
- ...

Настройка GC

- nursery-size — размер «нулевого поколения», больше размер, реже сборка, меньший процент объектов попадает в следующее поколение
- major — тип сборщика мусора для 1 и 2 поколений.
  - marksweep — стандартный (stop-the-world)
  - marksweep-conc — конкурентный (без stop-the-world)
  - marksweep-par — параллельный (несколько потоков, есть stop-the-world, нестабилен)
  - marksweep-fixed — стандартный с фиксированной кучей (быстрее обычного)
  - marksweep-fixed-par — параллельный с фиксированной кучей (нестабилен)
- major-heap-size — размер кучи для последних двух, аналогичен -Xmx0000 в java

```
System.IO.Path.Combine
```



```
_path +  @"\data\" + fname
```

IOMAP

- case — компенсирует разницу между file и FiLe в *nix-системах
- drive — убирает из пути C:\ если он там есть

При любой из этих опций заменяет обратные \ слеши на прямые /

--profile=iomap позволяет отслеживать случаи, когда рантайм вынужден это применять