МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«ИЖЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М.Т. КАЛАШНИКОВА»
ФАКУЛЬТЕТ «ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ»
КАФЕДРА «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

# Реферат на тему: «Linq to entities»

(по дисциплине «Проектный практикум 2»)

Проверил
к.ф.-м.н., доцент А.В. Корепанов

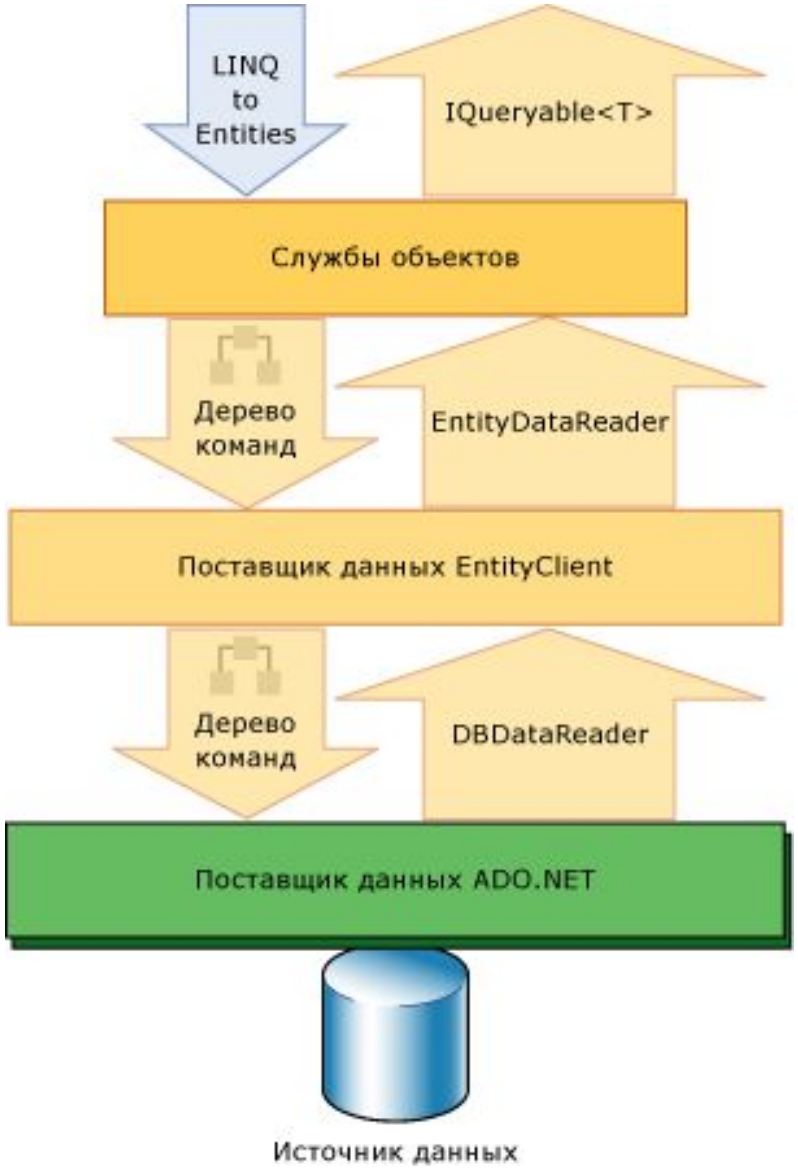
Выполнил
студент группы Б07-021-1 О.Ю. Светлаков

Ижевск – 2016

# LINQ to entities

Это часть платформы ADO.NET Entity Framework, альтернативный интерфейс LINQ API, используемый для обращения к базе данных. Он отделяет сущностную объектную модель данных от физической базы данных, вводя логическое отображение между ними.

# Технология LINQ to Entities




LINQ to Entities позволяет разработчикам создавать запросы к базе данных с помощью того же языка, который был использован для создания бизнес-логики. На схеме показана связь между LINQ to Entities и платформой Entity Framework, ADO.NET 2.0 и источником данных.

# Пример работы программы

```
public class Company
{
    public int Id { get; set; }
    public string Name { get; set; }

    public ICollection <Phone> Phones { get; set; }
    public Company()
    {
        Phones = new List<Phone>();
    }
}

public class Phone
{
    public int Id { get; set; }
    public string Name { get; set; }
    public int Price { get; set; }

    public int CompanyId { get; set; }
    public Company Company { get; set; }
}
```

# Пример работы программы

```
class PhoneContext : DbContext
{
   static PhoneContext()
   {
      Database.SetInitializer(new MyContextInitializer());
   }
   public PhoneContext() :base("DefaultConnection")
   {}

   public DbSet<Company> Companies { get; set; }
   public DbSet<Phone> Phones { get; set; }
}

class MyContextInitializer : DropCreateDatabaseAlways<PhoneContext>
{
   protected override void Seed(PhoneContext db)
   {
      Company c1 = new Company { Name = "Samsung" };
      Company c2 = new Company { Name = "Apple" };
      db.Companies.Add(c1);
      db.Companies.Add(c2);

      db.SaveChanges();

   Phone p1 = new Phone {Name="Samsung Galaxy S5", Price=20000, Company = c1};
   Phone p2 = new Phone {Name="Samsung Galaxy S4", Price=15000, Company = c1};
   Phone p3 = new Phone {Name="iPhone5", Price=28000, Company = c2};
   Phone p4 = new Phone {Name="iPhone 4S", Price=23000, Company = c2};

      db.Phones.AddRange(new List<Phone>(){p1, p2, p3, p4});
      db.SaveChanges();
   }
}
```

# ЗАПРОСЫ В LINQ TO ENTITIES

Например, используем некоторые операторы LINQ:

```
using(PhoneContext db = new PhoneContext())
{
    var phones = from p in db.Phones
                 where p.CompanyId == 1
                 select p;
}
```

И тот же запрос с помощью методов расширений LINQ:

```
using(PhoneContext db = new PhoneContext())
{
    var phones = db.Phones.Where(p=> p.CompanyId == 1);
}
```

Оба запроса в итоге транслируются в одно выражение sql:

```
SELECT [Extent1].[Id] AS [Id],
       [Extent1].[Name] AS [Name],
       [Extent1].[Price] AS [Price],
       [Extent1].[CompanyId] AS [CompanyId]
FROM [dbo].[Phones] AS [Extent1]
WHERE 1 = [Extent1].[CompanyId]}
```

# Выполнение запроса

# Результат запроса