

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОБЪЕКТНОЙ МОДЕЛИ .NET FRAMEWORK ПРИ РАЗРАБОТКЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ РАСПРЕДЕЛЕННОГО ОБУЧЕНИЯ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ И ГЕНЕТИЧЕСКИХ АЛГОРИТМОВ

Д.А. Анিকেев, Е.С. Брызгалов, магистранты
Научный руководитель – В.С. Дороганов, ст. преподаватель
Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, г.
Кемерово
E-mail: dm.anikeev@gmail.com

Возможность обучения – одно из главных преимуществ нейронных сетей и генетических алгоритмов перед традиционными алгоритмами. Этот процесс достаточно трудоемкий и долгий. Распределение этого процесса на несколько вычислительных машин позволило бы добиться его ускорения [1].

При постановке задачи разработки системы распределенного обучения необходимо решить несколько задач. В первую очередь, это вопрос способа хранения различных программных реализаций нейронных сетей и генетических алгоритмов. Для того что бы облегчить размер клиентского приложения, было принято решение программные библиотеки централизованно хранить на сервере системы и, по запросу клиентского приложения, загружать только необходимые модули на компьютер пользователя. Для единообразной работы с различными программными реализациями можно выделить некоторые общие операции, свойственные всем генетическим алгоритмам (получить следующее поколение) и нейронным сетям (обучение) и вынести их в общий интерфейс, доступный как на сервере, так и на клиенте (рис. 1). Для сохранения состояния объектов используется бинарная сериализация. С сервера пользователь получает экземпляр класса (в виде массива байт) с необходимыми данными (хромосомы, выборка), а оставшиеся программные компоненты доступны в загруженной с сервера библиотеке. После завершения процесса обучения объект повторно сериализуется и отправляется на сервер, где происходит его дальнейшая обработка.

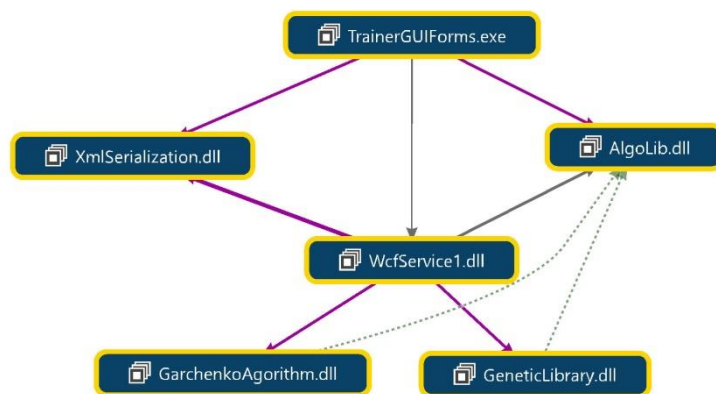


Рис. 1 Структура зависимостей информационной системы

Список литературы

1. Цитцер В.Е., Анিকেев Д.А., Брызгалов Е.С. Разработка информационной системы распределенного обучения нейронных сетей и генетических алгоритмов // Профессионализм – основа успешной карьеры: сборник трудов Межрегиональной

научно-практической конференции учащихся и студентов. – М.:ГБОУ СПО МСТ, 2014.
С. 247-248.