

4. Василенко, Н.В. Оценка надёжности программного обеспечения / Н.В. Василенко, В.А. Макаров // Вестник Новгородского государственного университета. – 2005. – №30 – С.88 – 92.

УДК 681.3.06

## МНОГОУРОВНЕВАЯ АРХИТЕКТУРА

А.А. Кислач

Научный руководитель – Н.А. Разоренов, к.т.н. доцент

Многоуровневая архитектура - одна из архитектурных парадигм разработки ПО, при которой разбиение приложения на самостоятельные составные части происходит по реализуемой ими функциональности.

Характерные особенности многоуровневой архитектуры:

- требуемая функциональность реализуется в одном уровне и не дублируется в других;
- разделение возможностей приложения по функциональным областям: пользовательский интерфейс, сервисный слой, бизнес-логика, доступ к данным и др.;
- каждый уровень должен четко реализовывать ту функциональность, к области которой он относится, не совмещая код других функциональных областей;
- организация передачи данных между слоями, через компоненты доступа к данным, далее через бизнес-логику, с передачей через контролирующие сервисы;
- уровни слабо связаны, данными обмениваются явно;
- описана как перевернутая пирамида повторного использования: каждый слой агрегирует ответственности и абстракции уровня, расположенного непосредственно под ним;
- физически все слои могут быть развернуты на одном компьютере или распределены по разным компьютерам;
- использование в других системах (за счёт слабого связывания и чётко определённой задачи);

Уровни данной архитектуры:

- уровень сущностей (данных) содержит все сущности, используемые в проектах приложения;

- уровень доступа к данным содержит методы, обрабатывающие вставку (Create), выборку (Read), изменение (Update) and удаление (Delete) данных в БД, известных как CRUD методы;
- уровень бизнес-логики реализует функциональные возможности приложения;
- сервисный уровень позволяет использовать приложение внешним сервисам и уровню представления;
- уровень пользовательского интерфейса предоставляет эргономичный интерфейс пользователю в соответствии с функционалом, описанном в техническом задании;
- уровень общих компонентов содержит все библиотеки и функциональные возможности, которые могут быть использованы в любом из указанных выше слоев.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Microsoft. Руководство Microsoft по проектированию архитектуры приложений. 2-е издание. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://download.microsoft.com/documents/rus/msdn/ры\\_приложений\\_полная\\_книга.pdf](http://download.microsoft.com/documents/rus/msdn/ры_приложений_полная_книга.pdf)
2. DariusDumitrescu. N-TierArchitecture. ASP.NETExample. [Электронный ресурс]. – 2013 – Режим доступа: <http://dotnetdaily.net/tutorials/n-tier-architecture-asp-net/>
3. Создание архитектуры программы или как проектировать табуретку[Электронный ресурс]. – 2016 – Режим доступа: <https://habrahabr.ru/post/276593/>
4. Многослойная архитектура. Определение и задачи [Электронный ресурс]. – 2014 – Режим доступа: <http://softwaredesignart.net/вопросы-архитектуры/multilayer-architecture-definition/>
5. Принципы проектирования архитектуры [Электронный ресурс]. – 2012 – Режим доступа: [https://ru.wikiversity.org/wiki/Принципы\\_проектирования\\_архитектуры](https://ru.wikiversity.org/wiki/Принципы_проектирования_архитектуры)