МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Кафедра «Информационных системы»

Реферат

по дисциплине Технологии создания программного продукта

на тему:

«SCRUM»

Выполнил:

ст. гр. ИС/б-20-1-о

Галенин А. К.

Проверил:

Строганов В. А.

Севастополь

2022

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1 ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc104514734)

[2 ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ МЕТОДОЛОГИИ 4](#_Toc104514735)

[3 СОДЕРЖАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ 5](#_Toc104514736)

[3.1 Определение Scrum 5](#_Toc104514737)

[3.2 Теория 5](#_Toc104514738)

[3.3 Команда 7](#_Toc104514739)

[3.4 События 7](#_Toc104514740)

[3.5 Артефакты 8](#_Toc104514741)

[3.6 Достоинства и недостатки 9](#_Toc104514742)

[4 ИЗВЕСТНЫЕ ПРИМЕНЕНИЯ 11](#_Toc104514743)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 12](#_Toc104514744)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 13](#_Toc104514745)

1 ВВЕДЕНИЕ

Целью написания реферата является детальное изучение одной из методологий разработки программного обеспечения, углубление теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях по дисциплине «Технологии создания программных продуктов», а также получение практических навыков работы с литературными источниками.

Разработка всякого программного продукта представляет собой сложный процесс, состоящий из нескольких этапов, каждый из которых детально рассматривается и планируется согласно выбранной методологии.

Под методологией разработки программного обеспечения в общем виде следует понимать набор правил и методов создания продукта, применяемых на разных этапах разработки.

На данный момент существует большое количество различных методологий создания программного продукта, каждая из которых имеет свои достоинства выбор конкретной зависит от различных факторов.

В данном реферате будет рассмотрена довольно популярная методология, позволяющая решать сложные задачи – Scrum.

2 ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ МЕТОДОЛОГИИ

Первое упоминание методологии Scrum принадлежит японскому профессору практики управления в отделе стратегии Гарвардской школы бизнеса Хиротаке Такеуте и японскому теоретику организации и профессору Высшей школы международной корпоративной стратегии Университета Хитоцубаси Нонаке Икудзиро. В статье под названием «The New Product Development Game», от января 1986 года, они отметили, что в современном конкурентном мире коммерческой разработки продуктов необходимы скорость и гибкость. Данный метод они ассоциировали с игрой в регби, когда мяч передаётся внутри команды и движется как единое целое по полю.

Впоследствии, в 1991 году в книге «Wicked problems, Righteous Solutions», Питера ДеГрейса и Лессли Шталя данная методология приняла привычное для нас название «Scrum».

Разработчик программного обеспечения, Кен Швабер, совместно с Джеффом Сазерлендом стали первыми, кто сформулировали первоначальные версии структуры Scrum и представили их на ежегодной научно-исследовательской конференции OOPSLA (Object-Orienting Programming, Systems, Languages & Applications) в 1995 году в Остине, штат Техас. В дальнейшем, в 2002 году, Швабер основал Agile Alliance, движение, выступающее за гибкую разработку ПО. В 2009 году он покинул данное движение из-за разногласий с советом директоров и основал Scrum.org, в которой он руководил разработкой новых учебных программ для повышения качества и эффективности Scrum.

С 2009 данную методологию определяет документ «The Scrum Guide», который был пересмотрен множество раз.

# 3 СОДЕРЖАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ

## 3.1 Определение Scrum

Scrum – это одна из самых популярных методологий гибкого управления. Она подходит в тех ситуациях, когда ещё не совсем конкретно виден необходимый итоговый результат продукта, но к работе приступить нужно.

Основываясь на определении, данном в The Scrum Guide, можно сказать, что Scrum – это фреймворк, который даёт команде рекомендации по организации рабочего процесса при помощи адаптивных решений возникающих проблем.

В общем и целом, методология Scrum требует, чтобы Scrum Master способствовал выполнению следующих пунктов:

1. Product Owner отвечает за обобщённый список задач (Product Backlog), согласованность работы команды, определяет требования и взаимодействует с заказчиками;
2. Scrum Team отвечает за выполнение задач из Product Backlog, превращают работу в Increment;
3. Команда проверяет что получилось в результате и вносят изменения для следующего Sprint’а.
4. Повторить

## 3.2 Теория

Scrum использует инкрементальный подход, для того, чтобы повысить стабильность разработки продукта и получить возможность контролировать возникающие риски.

Методология предполагает, что собранная группа людей в совокупности будет обладать всеми необходимыми навыками и, при необходимости будут обмениваться навыками.

Помимо итеративного подхода, Scrum имеет такие события, как прозрачность, инспекция и адаптация, которые объединены в некоторое событие-контейнер, Sprint.

Под прозрачностью имеется в виду, что весь процесс должен быть виден как тем, кто выполняет работу, так и тем, кто получает результаты. Только при соблюдении данного события возможно существование инспекции.

Инспекция – это регулярная проверка артефактов Scrum и прогресса достижения поставленных целей. Но без адаптации можно считать, что инспекция бессмысленна.

Адаптация – это корректировка производимого продукта, в случае, если он оказался неприемлемым. Для минимизации отклонений от заданной цели, адаптацию нужно произвести как можно раньше

Успешное и эффективное применение методологии Scrum возможно лишь в том случае, когда команда придерживается пяти ценностям: приверженности, сфокусированности, открытости, уважению, смелости.



Рисунок 1 – Ценности Scrum

## 3.3 Команда

Основной единицей данной методологии является команда людей – Scrum Team, которая состоит из одного Scrum Master’а, одного Product Owner’а и разработчиков (Developers). Данная команда не имеет какой-либо иерархии, они самоуправляемы и сами решают: что, когда и как делают. Все участники команды сфокусированы лишь на одном – на достижении цели (Product Goal’а).

Рассмотрим детальнее каждого участника команды:

Scrum Master – это некий гуру Scrum методологии. Он лучше остальных осведомлен с методикой и отвечает за то, чтобы остальная команда соблюдала основные Scrum правила. Он помогает команде в части самоуправления, в устранении препятствий, мешающих прогрессу, убеждается, что все события продуктивны и не выходят за рамки выделенного времени.

Product Owner – человек, отвечающий за Product Backlog, он принимает все решения и даёт советы, ведь именно он несёт ответственность за максимизацию ценности итогового продукта. Им всегда является только один человек, чтобы не допустить хаоса и разногласий. Вся команда должна уважительно относиться ко всем его решениям.

Developers – это разработчики, на них лежит задача по реализации любых аспектов, готовых к выполнению Increment в каждом из Sprint’ов. Для снижения вероятности ошибок, все разработчики делятся друг с другом тем, что они знают.

## 3.4 События

События в Scrum заключены в контейнере Sprint. Только лишь при выполнении каждого из событий обеспечивается прозрачность, благодаря которой возможна инспекция и адаптация артефактов.

Sprint – это событие определённой продолжительности, но не превышающей одного месяца. Каждый новый Sprint начинается только при завершении предыдущего, а завершение возможно только при достижении Sprint Goal’а или, если Goal потерял свою актуальность. В ходе каждого Sprint’а никогда не вносятся изменения, которые могут стать угрозой выполнения текущего Sprint Goal’a. Но, при появлении каких-либо новых знаний по выполнению работы, всегда можно и нужно посоветоваться с Product Owner’ом.

Событие Sprint Planning является инициатором Sprint’а, в нём планируются задачи, которые необходимо выполнить в данном Sprint’е.

Daily Scrum это ежедневное 15-минутное событие для разработчиков команды. Оно необходимо для инспекции прогресса в достижении цели.

Sprint review – проверка результата Sprint’а и определение возможных адаптаций. В этом событии анализируется, что было достигнуто в ходе Sprint’a, и выясняется дальнейший план действий. По времени оно ограничено четырьмя часами, если Sprint длится месяц. В других случаях оно может занимать меньше времени.

Sprint Retrospective – завершающее событие Sprint’а. Определяется состояние продукта после последнего Sprint’а. Обсуждаются возможные возникшие проблемы и определяются возможные для них решения. По времени данной событие ограничено максимум тремя часами, если время Sprint’a месяц. В остальных же случаях, потраченное время может быть сокращено.

## 3.5 Артефакты

Артефакты – это отражение работы команды. Они необходимы для поддержания прозрачности разработки.

Каждый из артефактов имеет приверженность. Для Product Backlog’а – Product Goal, для Sprint Backlog’а – Sprint Goal, для Increment’а – состояние готовности.

Product Backlog представляет собой список поставленных задач, который постоянно обновляется с целью улучшения итогового продукта. Это то, над чем работает вся команда.

Product Goal является требуемым состоянием продукта. Это конечная цель разработки продукта, а Product Backlog описывает то, что необходимо сделать, чтобы её достичь.

Sprint Backlog разрабатывается разработчиками, это картина того, что им необходимо выполнить за время одного Sprint’а, чтобы достичь Sprint Goal’а.

А Sprint Goal – это единственное, над чем работает команда во время Sprint’а.

Сам путь к наступлению Product Goal’у состоит из какого-либо количества Increment’ов, каждый новый из которых дополняет предыдущий. Частью Inсrement’а может считаться только выполненная работа, именно поэтому они должны максимально проверяться.

Состояние готовности Increment’а наступает только тогда, когда он соответствует поставленной цели.

## 3.6 Достоинства и недостатки

К достоинствам методологии Scrum можно отнести то, что она предусматривает минимизацию ненужной документации. Благодаря частой обратной связи, заказчик получает продукт, который соответствует всем его требованием, и, в то же время к команде прислушиваются, в результате чего они мотивированы и готовы разрабатывать продукт, не испытывая дискомфорта.

К недостаткам же можно отнести то, что собираемая команда должна быть из квалифицированных специалистов, а собрать таких людей бывает трудно. И, даже несмотря на очень бережное отношение к проверке прогресса создания продукта, полностью избежать рисков не представляется возможным.

4 ИЗВЕСТНЫЕ ПРИМЕНЕНИЯ

Применение методологии Scrum охватывает огромное количество сфер нашей жизни.

Наиболее типичное применение – это разработка программных продуктов. В связи с тем, что данная методика прозрачна, возникновение рисков в большинстве случаев получается успешно пресечь и исправить. Но разработка программных продуктов далеко не единственное, где используется Scrum.

Данная методология может использоваться даже для абсолютно обычных, личных целей. Например, при составлении списка задач: «купить продукты», «принести их домой», «приготовить обед». Необходимо просто создать Scrum Sprint и выполнять задачи по отрезкам времени.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Методология Scrum относительно понятна и проста. Изучить все правила, артефакты, события и роли на первый взгляд не так уж и трудно. Scrum довольно гибкая методология и позволяет учесть специфику различных предприятий, она имеет свободу действий, но в то же время задаёт структуру.

Scrum идеально подходит для объёмных проектов, ведь позволяет упорядочить сложные задания в более лёгкие. Из-за того, что роли чётко разграничены, на протяжении всего этапа разработки сохраняется прозрачность вносимых изменений, что позволяет избежать рисков.

Но, Scrum предполагает, что в команде должны работать профессионалы, четко знающие что они делают. Новые команды могут испытывать трудности, в особенности, если раньше они работали только со стандартной каскадной моделью.

Но преимущества данной методологии перекрывают все трудности в освоении. Scrum применяется в самых разных отраслях.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. The Scrum Guide by Ken Schwaber and Jeff Sutherland [Электронный ресурс]. – <https://www.scrum.org/resources/scrum-guide>

2. Wicked problems, righteous solutions by Peter DeGrace and Leslie Hulet Sthal – <https://archive.org/details/wickedproblemsri0000degr/page/n5/mode/2up>

3. The New Product Development Game by Hirotaka Takeuchi and Ikujiro Nonaka [Электронный ресурс]. – <https://hbr.org/1986/01/the-new-new-product-development-game>