**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение**

**высшего образования**

**«САМАРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ**

**УНИВЕРСИТЕТ имени академика С.П. КОРОЛЕВА»**

**Факультет информатики**

**Кафедра технической кибернетики**

**Самостоятельная работа №4**

**по теме: *“Современные технологии и процессы разработки программного обеспечения (личный взгляд)”*.**

Выполнил: Борисов Д.С.

Проверил: Куприянов А.В.

Группа: 6110

САМАРА 2018

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Введение.
2. Основная часть.
3. Заключение
4. Литература.

**Введение**

**В 21-ом веке абсолютно для любой вычислительной машины необходимо программное обеспечение (ПО), поэтому на их создание выделяется большое внимание и интерес, и поэтому их разработка будет актуальна.**

**В мире компьютерных технологий ПО – является важнейшим инструментом взаимодействия человека с компьютером. Следовательно, пока будут существовать компьютеры – будут существовать программные обеспечения, процесс разработки которых будет постоянно совершенствоваться и развиваться.**

**Даже сейчас, разработать своё собственное программное обеспечение может любой, кто в этом хоть немного разбирается. Однако для создания по-настоящему сложного, рабочего и эффективного ПО необходимо следовать определённым шагам:**

* **Во-первых, необходимо понять для чего она нужна, как будет работать, действовать, какие есть ограничения и требования;**
* **Во-вторых, нужно подготовить все необходимые инструменты по созданию ПО, придумать каркас и сами алгоритмы, по которым будет действовать программа. Этот шаг можно назвать «подготовительным этапом» перед непосредственно самим программированием;**
* **Третий шаг – это уже сама реализация идей во время программирования;**
* **На четвёртом шаге разработчик ПО должен тщательно протестировать своё творение на соответствие требованиям и на корректность её работы.**

**В зависимости от целей создания этого программного обеспечения, разработчик может оставить её на собственное использование или продать какой-нибудь компании или заказчику. Во втором случае программа проходит вдобавок шаги эксплуатации и поддержки.**

**Основная часть**

**Есть множество моделей по разработке ПО и отличаются они в основном лишь подходами к шагам создания программы:**

1. **Каскадная (водопадная) модель. В ней все шаги идут строго последовательно и опираются на результат предыдущего шага. Отсюда следует чёткая последовательность действий, но появляются проблемы при исправлении ранее пройденных этапов.**
2. **V-образная модель разработки. Отличается от каскадной лишь тем, что есть возможность вернуться к некоторым предыдущим этапам. В этом её основной плюс.**
3. **Модель прототипирования. Создаётся прототип с неполным функционалом, на основании которого будет разрабатываться законченная версия. В некоторых случаях будет хорошим выбором, если нужно одобрение действий от пользователя.**
4. **Модель быстрой разработки. Тут на разработчика возложена лишь разработка ПО, а описание и требования – на заказчика. Действительно, очень удобно, когда большую часть работы делает заказчик, а программист лишь программирует его требования.**
5. **Итерационная модель. Повторяет идею V-образной модели, за исключением того, что вернуться можно теперь к любому шагу разработки для уточнения и исправления в виде итераций. Итераций может быть как очень мало, так и очень много, поэтому предугадать время разработки крайне сложно.**
6. **Спиральная модель. Здесь происходит повторение всех этапов разработки по кругу, пока результат не будет соответствовать требованиям. Здесь также как в итерационной модели следует вовремя остановиться.**

**Каждый разработчик выбирает модель на свой вкус и предпочтения. Кому-то удобней следовать чётко последовательно, не оглядываясь назад. Кому-то необходимо для создания ПО возвращаться на предыдущие этапы для уточнения и корректировки. Кому-то привычней сначала создать неполноценный проект, а после этого его улучшать. И, наконец, кому-то легче заморачиваться только над реализацией, не задумываясь над всем остальным. «Сколько людей – столько и мнений», поэтому всегда найдутся ценители той или иной модели, каждую из которых объединяют одни и те же шаги, где наиболее важный, на мой взгляд, является третий шаг - само программирование.**

**Основная часть работы разработчика, на которую тратится большая часть времени – это реализация идей или же программирование, являющееся творческим процессом, и ведь мало чтобы ПО просто работало, надо чтобы оно работало идеально. Здесь раскрываются душа человека, его натура, ход мыслей, знания. Это настоящее испытание, челлендж, а иногда даже соревнование за лучшую реализацию. Несомненно интересней заниматься созданием, а не подготовкой проекта.**

**В будущем будет облегчаться и совершенствоваться разработка ПО до тех пор, пока её не сможет создать даже неопытный человек. Так будет больше вариантов и разновидностей ПО, среди которых можно будет разглядеть нечто особенное и более подходящее. Я надеюсь, что в будущем создание ПО будет являться не рутинной работой, а занимательным, увлекательным и интересным занятием, доступное для любого человека.**

**Заключение**

Современное общество построено на компьютеризации и высоких технологиях, для которых всегда понадобятся программные обеспечения. Поэтому их создание будет актуально постоянно, и спрос на разработчиков ПО будет высок и в будущем, когда технологии поднимутся ещё выше, и для них тоже понадобится писать инструкции и программы. Сейчас эта область активно развивается и сбавлять темп она не собирается.

**Литература**

* <https://ru.wikipedia.org/wiki/Процесс_разработки_программного_обеспечения>
* <http://vscode.ru/articles/tehnologiya-razrabotki-po.html>
* https://ru.wikipedia.org/wiki/Программное\_обеспечение