

**А.С. Килин**, (Екатеринбургский экономико-технологический колледж)

студент группы 339-ИС

Руководитель: преподаватель спец. дисциплин

С.В. Ермолаева

## **СИНГУЛЯРНОСТЬ УЖЕ БЛИЗКО**

Сингулярность – это период ближайшего будущего, когда скорость технического развития будет настолько высока и изменения окружающего мира будут настолько фундаментальны, что это кардинально изменит все наше существование за очень короткое время.

Сингулярность имеет много граней. Но в общем о ней можно сказать, что она представляет собой вертикальную фазу экспоненциального технологического роста и удешевления технологий. Конечно, темпы развития ограничены физически. Но с нашими представлениями о скорости прогресса просто невозможно представить, что будет через 10-20 лет.

Сингулярность включает в себя следующие принципы:

- Скорость технического прогресса увеличивается, мощность информационных технологий растет экспоненциально и в настоящее время удваивается каждый год.

- Для информационных технологий есть второй уровень экспоненциального роста, причина тому то, что как только технологии становятся востребованы рынком –в них вливаются огромные суммы денег. Как пример-компьютерная индустрия 1940 состояла из небольших исследовательских групп и скромных бюджетов. Сегодня же рынок IT составляет более 3 триллионов долларов, и поэтому компании могут вкладывать соразмерные инвестиции в технологии.

- Сканирование человеческого мозга является такой же технологией и ее прогресс идет экспоненциально.

- Когда компьютеры достигнут определенного уровня развития – мы сможем соединить сильные стороны человеческого интеллекта и сильные стороны компьютерного интеллекта.

- Машины смогут делиться своими знаниями с чрезвычайной скоростью, по сравнению с людьми, которые обмениваются знаниями с помощью языка.
- Небиологический интеллект сможет скачать необходимые знания и навыки с других машин и возможно даже других людей.
- Машины будут обрабатывать сигналы на скоростях близких к скорости света.
- Машины будут иметь доступ ко всем знаниям нашей человеко-машинной цивилизации и будут способны освоить эти знания.
- Сочетание традиционно сильных особенностей компьютеров и сильных сторон человеческого интеллекта сделают человеко-машинную цивилизацию чрезвычайно сильной.
- После слияния людей и машин небиологическая часть интеллекта нашей цивилизации будет продолжать экспоненциально расти и в перспективе большая часть интеллекта будет именно машинным.
- Как только машины будут способны изменять самих себя—они смогут эволюционировать еще быстрее.
- Биологическое строение имеет ограничения. В скором времени мы сможем произвести реинженеринг большей части внутренних систем организма, чтобы расширить свои возможности.
- Структура человеческого мозга весьма ограничена, там есть всего около 100 трлн. межнейронных связей. Машины же смогут наращивать свой интеллект без каких-либо ограничений вообще.
- Темпы технологических изменений не будут ограничены способностями человека, после появления сильного искусственного интеллекта. Интеллект машин сможет создать свои собственные программы развития без посторонней помощи.
- Нанотехнологи и позволят манипулировать объектами буквально на молекулярном уровне. Нанороботы будут работать в связке с нашими нейронами, чтобы создать виртуальную реальность прямо в нашей нервной системе. Дословно это означает что компьютеры из внешних носителей вроде планшетов, смартфонов и ноутбуков перейдут в нашу внутреннюю нервную систему.

- После связи мозга с небиологическими структурами они начнут развиваться и усилить биологические структуры. И с каждым новым поколением технологий наш интеллект будет расти и объем машинного интеллекта будет так же расти. Что в конечном счете приведет к тому, что небиологическая часть нас самих будет преобладать над биологической.

- Способность человека понимать и адекватно реагировать на эмоции является одной из форм человеческого интеллекта, что будет освоено машинами ближайшего будущего.

- Виртуальная реальность будет внутри нервной системы, и она будет конкурировать с ней.

- Пока что вы можете существовать лишь в одной реальности, но в будущем виртуальная реальность станет гораздо мощнее и интереснее реальной реальности. И в перспективе она сможет полностью заменить реальную реальность. Для многих это уже произошло, в основном для людей, связанных с информационными технологиями и живущих в интернете.

Развитие практически всех современных технологий идет взрывным темпом, и поэтому совсем не трудно догадаться, что нас ждет в самом ближайшем будущем. Если уже сегодня есть искусственные руки и ноги, смартфоны, широкополосный интернет и подобие виртуальной реальности – то завтра все это станет совершеннее на порядок.

Очень скоро нам станут доступны первые искусственные заменители ног, рук и внутренних органов, которые будут функционально лучше наших естественных аналогов. Сначала они будут безумно дороги, но уже через несколько лет они станут доступны практически каждому. Точно так же как сегодня доступны планшеты от китайского NoName за 3000р. Только это будут настоящие аугментации, которые расширят ваш потенциал в силе, выносливости, скорости, объеме памяти... они смогут усилить любое качество вашего тела, которое вы хотите улучшить.

Наше человеческое тело можно считать первой версией человека, которая доступна нам сегодня. Но уже завтра благодаря развитию технологий мы сможем контролировать процессы, происходящие внутри организма, наши когнитивные способности и даже нашу смерть. Она окажется

только в наших собственных руках. И мы сможем жить так долго, как мы этого хотим.

### *Библиографический список*

1. Ромул, Марк. Сингулярность уже близко [Электронный ресурс] //Сайт проекта novadeus. Режим доступа: <http://novadeus.com/wp-content/uploads/Singularity.pdf> (дата обращения 17.06.14)

**А.С. Плесовских**, (Екатеринбургский экономико-технологический колледж)

студент группы 339-ИС

Руководитель: преподаватель спец. дисциплин

С.В. Ермолаева

## **РАЗРАБОТКА ЧЕРЕЗ ТЕСТИРОВАНИЕ В ОБРАЗОВАНИИ**

В современной разработке программного обеспечения применяется множество методологий. Одна из них -- это экстремальное программирование. В первую очередь, экстремальное программирование направлено на повышение качества продукта и упрощение изменений оно. Важной техникой этой методологии является разработка через тестирование (англ. test-driven development, TDD). Благодаря этой технике можно существенно повысить качество обратной связи, что особенно полезно на раннем этапе обучения программированию.

Прежде чем перейти непосредственно к делу хотелось бы упомянуть об актуальности проблемы тестирования. Все уважающие себя компании тратят огромные деньги на тестирование своих продуктов. Связанно это с тем, что неустойки, оговоренный в SLA (Соглашение об уровне услуг) могут быть очень значительными, а репутацию компании восстановить крайне сложно.

Принятие в штат разработчика, который привык писать тесты для компании может сулить естественное снижение затрат на ручное и полуавтоматическое тестирование, следовательно такой сотрудник будет очень полезен, что не может не отразиться на уровне его оклада.