

## Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317  
ISI (Dubai, UAE) = 1.582  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
ПИИИ (Russia) = 3.939  
ESJI (KZ) = 8.771  
SJIF (Morocco) = 7.184

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

### International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2023 Issue: 07 Volume: 123

Published: 04.07.2023 <http://T-Science.org>

Issue

Article



**Tamaz Lachashvili**

Iakob Gogebashvili Telavi State University

Assistant Professor

Department of Natural Sciences and Information Technologies

**Nino Jonjoladze**

Iakob Gogebashvili Telavi State University

Assistant Professor

Department of Natural Sciences and Information Technologies

## VIRTUALIZATION AND MODELING TECHNOLOGIES IN COMPUTER SYSTEMS

**Abstract:** At present, there are so many software products, which widely uses virtual technology opportunities. Virtualization is software technology, intended to transform the Internet technology environment, consolidation of resources and varied opportunities. With the help of virtual servers it is possible not only to reduce costs and increase efficiency of work, but also to simplify complicated infrastructure, to remove physical or geographical restrictions. Virtualization in Computer Technologies – It is the modeling (simulation) techniques with the usage of programming methods. With the help of virtualization technology we can create virtual computers, which are modeled with the program. Modeling is the only systematic way for today, through, which you can see the future options and determine the potential results of alternative solutions.

**Key words:** Modeling, Simulation, Virtualization, Server, Software, Cloud Technologies.

**Language:** Russian

**Citation:** Lachashvili, T., & Jonjoladze, N. (2023). Virtualization and Modeling Technologies in Computer Systems. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 07 (123), 17-19.

**Soi:** <http://s-o-i.org/1.1/TAS-07-123-4> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2023.07.123.4>

**Scopus ASCC:** 1700.

### ТЕХНОЛОГИИ ВИРТУАЛИЗАЦИИ И МОДЕЛИРОВАНИЯ В КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМАХ

**Аннотация:** В настоящее время существует очень много программных продуктов, в которых широко используются возможности виртуальных технологий. Виртуализация - это программная технология, предназначенная для преобразования среды интернет-технологий, объединения ресурсов и разнообразных возможностей. С помощью виртуальных серверов можно не только снизить затраты и повысить эффективность работы, но и упростить сложную инфраструктуру, снять физические или географические ограничения. Виртуализация в компьютерных технологиях – это методы моделирования (симуляции) с использованием методов программирования. С помощью технологии виртуализации мы можем создавать виртуальные компьютеры, которые моделируются с помощью программы. Моделирование - это единственный систематизированный способ на сегодняшний день, с помощью которого вы можете увидеть будущие варианты и определить потенциальные результаты альтернативных решений.

**Ключевые слова:** моделирование, виртуализация, сервер, программное обеспечение, облачная система.

#### Введение

Виртуализация в компьютерных технологиях - это техника моделирования с использованием программных методов. Благодаря технологии

виртуализации можем создать количество виртуальных компьютеров, то есть те, которые моделированы программой. В таком случае достаточно использование одного компьютера с

## Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317  
ISI (Dubai, UAE) = 1.582  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
ПИИЦ (Russia) = 3.939  
ESJI (KZ) = 8.771  
SJIF (Morocco) = 7.184

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

сильной “физической силой,, (с большой мощностью).

Виртуальная технология подразумевает, возможность пуска нескольких оперативных систем в один компьютер, где каждая пущенная оперативная система работает самостоятельно (своими) логическими виртуальными ресурсами (процессором, оперативной памятью, устройствами хранения), которыми управляет оперативная система физического госта (сервера) - гипервизор. (Hypervisor). Чтобы физический гост (hosting) смог запуск хотя бы двух „виртуальных машин,, (virtual machine), нужно достаточное количество оперативных ресурсов.

Если мы желаем провести эксперименты определенного типа для каких-либо программ, или протестировать какие-нибудь новые технологии, лучше будет провести не непосредственно на нашем компьютере, а в виртуальной машине, но если в результате указанного эксперимента нас интересует полная информация полученная о итоге, тогда лучше будет при помощи специальной программы «клонировать» нашу систему для использования в виртуальной машине.

Выбор инструмента для осуществления этой операции зависит от того, какую программу виртуализации мы используем. Например, для Vmware продуктов лучше использовать VMware vCenter Converter Standalone, а для других (особенно для продуктов виртуализации производства Microsoft) довольно хорошим инструментом является disk2vhd. Его положительной стороной является то, что в использовании он прост и можно запустить с карточки флэш-памяти.

Можем считать, что история виртуализации начинается с 60-х годов XX века. Когда при разработке компьютера System/360 фирмой IBM возникла её необходимость, в результате чего был виртуализирован её интерфейс посредством технологии VMM (Virtual Machine Monitor). Так же одну из первых реализаций виртуализации, компьютера IBM 704 созданного в технологическом институте Масачусета в 70-х годах XX века и проект университета Масачусета Atlas.

Виртуальная реальность в сегодняшней реальности - это технология преобразования среды интернет-технологий, консолидация ресурсов и множество возможностей. С помощью виртуальных серверов можно не только снизить затраты и повысить эффективность, но и упростить сложную инфраструктуру, устранить физические или географические ограничения. Виртуальная инфраструктура обеспечивает высококачественный доступ к ресурсам, эффективное управление системой и компьютерами, высокий уровень безопасности и

совершенства системы. Примечательно, что в это время сервер можно заменить без переключения. Метод виртуализации включает возможность использования облачных систем и хранилищ данных и интегрированных сетей, которые, в свою очередь, используют VCOMPUTING; VSTORAGE; VNETWORK; VCENTERSEVER; зоны VSIELD.

К сегодняшнему дню существует множество программных продуктов, которые широко используют возможности виртуальной технологии. К примеру можно привести Blender. Это программное обеспечение, которое работает с использованием графика 3D. Программа содержит инструменты большого комплекта, creat 3D моделирование, анимации, визуализацию, видео обработку и др.

Blender содержит движатель (основу) игры, которым потребитель может создать реальный и детальный 3D эффект. Программа использует язык программирования Python. Blender – имеет возможность осуществить присоединения дополнений, которые авторами расположены для специального потребителя или программного обеспечения.

Что касается непосредственно моделирования, - использование моделирования одно из свойств науки управления. Существование концепции моделирования обусловлено сложностью проблемой правления и сложностью проведения экспериментов в реальной жизни. При помощи модели становится возможным упрощение реально существующей жизненной ситуации, отмеченное увеличивает возможность чтоб человек смог разобраться в сущности проблемы стоящей перед ним и оптимально решить её. Моделирование к сегодняшнему дню одно из систематизированных способов посредством которых возможно увидеть будущие варианты и определить потенциальные результаты альтернативного решения. Различают три базовые типы моделирования: физические, аналогичные и математические типы.

Физической моделью считается то, что чётко выражается посредством описания увеличенных или уменьшенных геометрических размеров объекта или системы. Физическую модель ещё называют портретной моделью. К ней можно отнести например чертёж завода (схему). Физическая модель облегчает процесс восприятия помогает в правильном принятии решения. Создание моделей построек даёт возможность надлежащим органам определить целесообразность её строительства на том или ином месте по эстетическим или другим домыслам.

Моделью аналогии является аналог исследуемого объекта, который действует как реальный объект, но не выглядит таким. График

## Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317  
ISI (Dubai, UAE) = 1.582  
GIF (Australia) = 0.564  
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912  
РИИЦ (Russia) = 3.939  
ESJI (KZ) = 8.771  
SJIF (Morocco) = 7.184

ICV (Poland) = 6.630  
PIF (India) = 1.940  
IBI (India) = 4.260  
OAJI (USA) = 0.350

отражающий соотношения расходов и объём производства, можно представить как модель аналогии, которая показывает влияние уровня производства на расходы. К модели аналогии можно так же отнести структурную схему какой-либо организации, она представляет более простой и эффективный способ выявления существующих сложных связей между подразделениями организации, чем скажем перечень видов связей между сотрудниками.

Что касается математической модели, она подразумевает описание свойств явления, или объекта при помощи символов, поэтому его ещё называют символической моделью. При использовании математической модели возможно разобраться в особенно трудных явлениях важно учесть, что принятии организационных решений чаще всего

рекомендовано использование математической модели.

При рассмотрении процесса моделирования можно выделить следующие основные этапы: постановку задачи, постройку модели, проверка модели на надёжность, использование модели и др.

Сегодняшняя образовательная система широко использует средства или возможности моделирования почти во всех школьных или университетских дисциплинах. Создаётся множество программных продуктов, посредством которых активно происходит виртуализация реальных процессов протекающих в жизни.

Можно подчеркнуть, что сегодняшнюю реальность нельзя представить без моделирования и сосуществования виртуальной окружающей среды.

## References:

1. Lachashvili, T. (2018). Virtualization of the server system. *International Journal of Technical sciences*. <http://dx.doi.org/10.26739/2181-9599-2018-1-1>
2. Lachashvili, T. (2018). *Virtualizacija i modelirovanie v komp`uternyh tehnologijah*. Konferans materiallari #6. 16-17 oktjabr. 2018 g. Gjandzha.
3. Lachashvili, T. (2018). *Inovacionnye metody v soveremnoj obrazovatel`noj sisteme - tehnologii virtualizacii i modelirovanija*. "Zbirnik naukovih statej u dvoh chastinah", Sumi, Romens`ka, 100. 6 dekabnja 2018 g.
4. (n.d.). Retrieved from <https://www.oreilly.com/library/view/virtualization-a-managers/9781449309749/ch01.html>
5. (n.d.). Retrieved from <http://eprints.tsu.ge/295/1/The%20Essence%20%2CFeatures%20and%20Application%20of%20Virtualization%20Technology%20in%20Georgia.pdf>
6. (n.d.). Retrieved from [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-90362-0\\_2](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-90362-0_2)
7. (n.d.). Retrieved from [https://beta.connect.ge/services/virtual\\_servers.html](https://beta.connect.ge/services/virtual_servers.html)
8. (n.d.). Retrieved from <https://www.vmware.com/solutions/virtualization.html>
9. (n.d.). Retrieved from <https://privats.ru/ka/ios/how-to-enable-virtualization-on-a-laptop-how-to-enable-virtualization-in-a-bios-and-what-is-it-for.html>
10. (2016). Retrieved from [http://gtu.ge/Ims/Faculty/Departments/Mas/Docs/9\\_CherqezGiorgi\\_AR\\_2016.pdf](http://gtu.ge/Ims/Faculty/Departments/Mas/Docs/9_CherqezGiorgi_AR_2016.pdf)