Серверная

В этой краткой статье я расскажу, как ужастики Nag.Ru видоизменяются, превращаясь в почти образцовые узлы. Было бы желание, так ведь?

История эта началась в одной провинциальной коммутационной. Она поросла проводами, свет замёрз, не дойдя до ламп, кулеры не проворачиваются от строительной пыли, а безымянные коннекторы пристыли к разъёмам свитчей. В этой стагнации всё бы и сгнило, если бы не идея построить микроЦОД с маленькой серверной фермой.

Тут-то всё и началось.



Чтобы читатель имел представление о том, что это было:



Так был уложен кабель между двумя помещениями, по которому бежали важные данные, в том числе телефония.



Впрочем, раздел ужастики в полной мере описывает состояние многих технических помещений в нашей необъятной, не исключая наше.

Новая серверная предполагалась соответствующей всем мыслимым требованиям. На деле, к сожалению, реализовать удалось не всё.

Итак, чтобы что-то построить, сначала надо что-то разрушить, с этого наши бравые подрядчики и начали. Их задача усложнялась тем, что во время ремонта ни в коем случае нельзя выключать оборудование и резать кабели, максимум можно шкаф передвинуть на сантиметров 30.



Наскоро накинув на стойки полиэтиленовые мешки, ребята начали свою разрушительную деятельность.



Провода в помещение заходили там, где им заблагорассудится: с потолка до пола, прямо из стены, окутывая всё плотной сеткой.

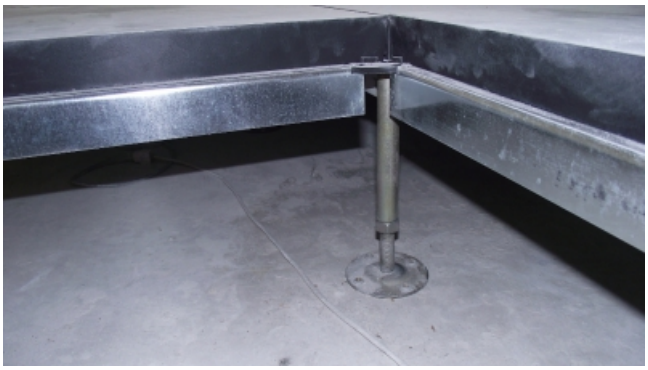


Для предотвращения этого в дальнейшем, сверху в стене сделали отверстие, а снаружи (в коридоре) проложили пластиковую трубу для новых медных и оптоволоконных кабелей. Чтобы через трубу можно было легко протянуть новый кабель, оставили стальной трос.



После того, как ребята закончили стены, они взялись за фальш-пол — изобретение, на мой взгляд, классное, но не всегда его использование рационально. Допустим в нашем случае — две стойки, два шкафа я считаю это излишним — гораздо дешевле и, возможно, удобнее были бы ледеры (кабельные лотки).





Кроме того, под фальш-пол необходимо отдельно проводить систему пожаротушения.
Кстати о ней. Поскольку помещение технологическое с дорогущим оборудованием, а самое главное, критичным для бизнеса, будет использоваться газовая система пожаротушения.

Вместо сосудов с порошком, как это сделано в торговых центрах и офисах, здесь ставится баллон с газом под высоким давлением



От баллона выходят мощные трубы и расходятся по помещению: на потолок и под пол.





Такими коробочками помечается, где конкретно под полом находится распылитель и датчик:



В случае пожара, система открывает клапан, газ подаётся в помещение и вступает в реакцию с кислородом, не давая огню распространяться в бескислородной среде. Минут через 15-20 газ нужно откачать из помещения насосом через специальный люк:



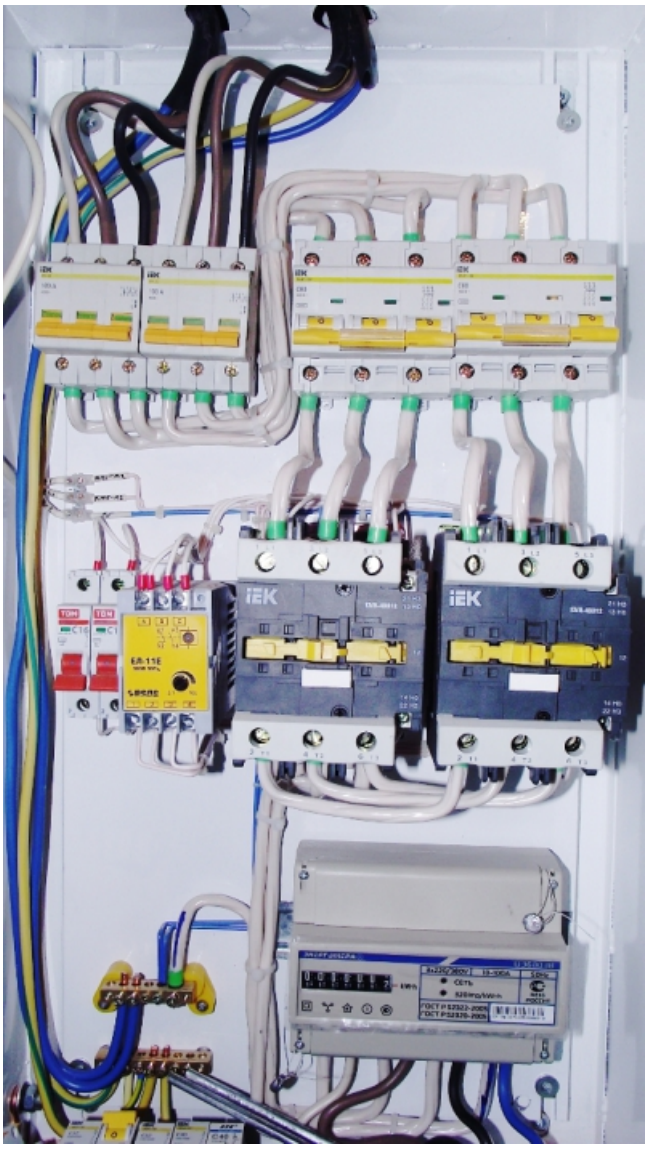
Количество газа рассчитывается на определённый объём помещения, поэтому газ можно выпускать не на улицу, а просто в просторный коридор, где концентрация станет неопасной.

Наш электрик Гера — местная легенда — собирает вводной щит:



Мужик ногтями зачищает кабели питания и пробует 380 голой рукой, чтобы узнать, есть ли напруга в сети.

Вот за что мне нравятся электрики, так это за аккуратность. У них это в крови:



Конечно, на картинке, не лучший пример, но согласитесь, аккуратно?

Правда, использовали для электричества дурацкий короб, который путём даже не закрывался. И в конце концов вовсе обмазали его герметиком.

[Серверная][Серверная]

После того, как вся работа по ремонту выполнена, ПОС и прочие системы установлены, в бой вступаем мы. Ребята-монтажники собирают шкафы, привинчивают короб к стене, тянут кабели, варят оптику. А ваш покорный слуга занят тем временем архитектурными вопросами:

[Серверная]

На замену старому неуклюжему шкафу приходит небольшой навесной коммутационный шкафчик:

[Серверная]

Чтобы вынести из помещения старый, приходится пожертвовать его ногами:

[Серверная]

Моё время наступает, когда стойки собраны. Я монтирую туда маршрутизаторы, коммутаторы, конвертеры, мультиплексоры и другие железки с умными названиями, предварительно продувая их от пыли. Скопилось их очень много, поэтому для чистки используем промышленный автомат очистки картриджей.

[Серверная][Серверная]

Подключаю кабели и проверяю коммутацию. Кроме того, на этот день я запланировал изменение схемы сети: новый гигабитный Distribution Switch, перенос интерфейсов с catalyst на cisco 3925 и другое.

[Серверная]

Примерно так выглядит почти законченная серверная:

[Серверная][Серверная][Серверная]

Не могу сказать, что получилось идеально, что реализовано всё, что задумывалось, в частности, пока ещё не промаркированы кабели, нелогично установлены кондиционеры в помещении, нет контура заземления, со временем проявилась непродуманность коммутации между шкафами и стойками — пришлось прокидывать отдельно кабели под полом. Я не проектировал эту серверную, но на будущее я постараюсь учесть обнаруженные ошибки. Однако для первой итерации результат, я считаю, получился неплохим.

Ну и самое главное, пожалуй: не нужно просто запускать. Какой бы крутой и продуманный ЦОД вы не построили, если вы будете прокидывать там «временные кабели» или в спешке бросать кабели как попало, вы совьёте змеиное гнездо.

[Серверная]