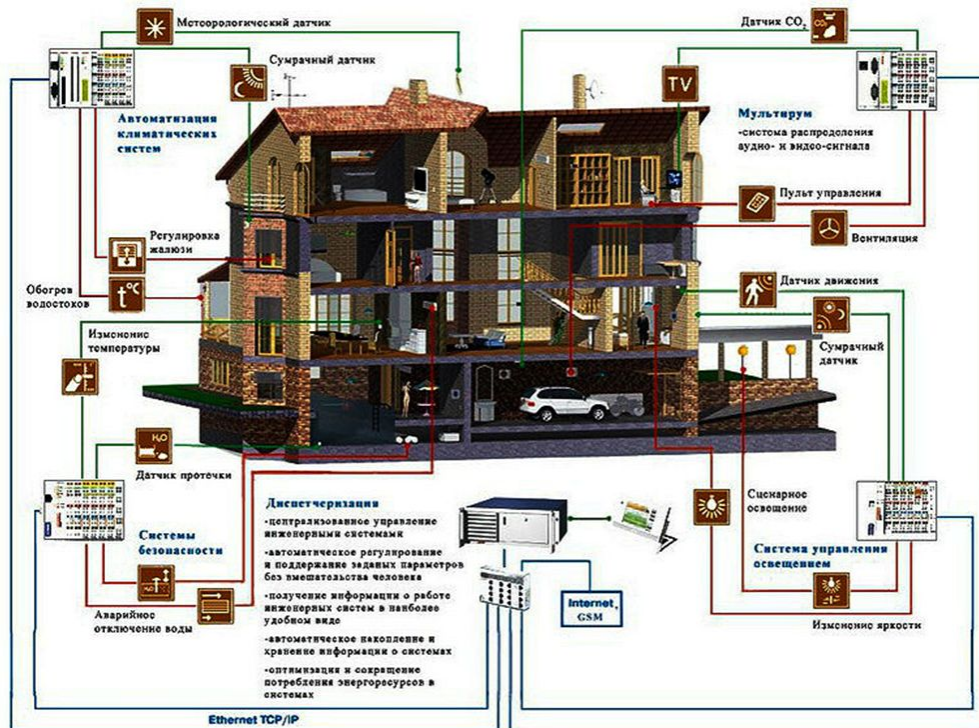


«Умные» технологии в жилых
помещениях. История появления.
Технологии и оборудование для систем
«умного» дома.

Выполнила:
студентка группы УМД-11-19
Емельянова Н.В.

Что такое умный дом?

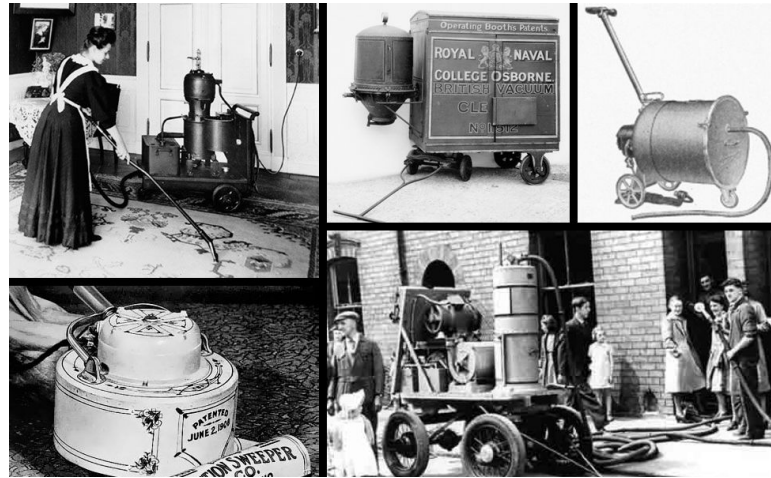
- Умный дом представляет собой комплекс оборудования, позволяющий быстро решать все бытовые вопросы. Он полностью автоматизирован. Система способна сама принимать решения и выполнять отдельные задачи. Человек может управлять гаджетами путем нажатия кнопок на пульте или в мобильном приложении, а также голосовыми командами.



История появления

- 1901 – 1920 гг. – Изобретение бытовой техники.

Для начала XX века это было невероятным достижением. XX век начался с изобретения первого пылесоса с двигателем в 1901 году. В 1907 году был изобретен более практичный пылесос с электрическим приводом. В течение последующих двух десятилетий были изобретены холодильники, сушилки для одежды, стиральные машины, утюги, тостеры и т.д.



- 1966 – 1967 гг. Появление Electronic Computing Home Operator (ECHO IV) – кухонный компьютер

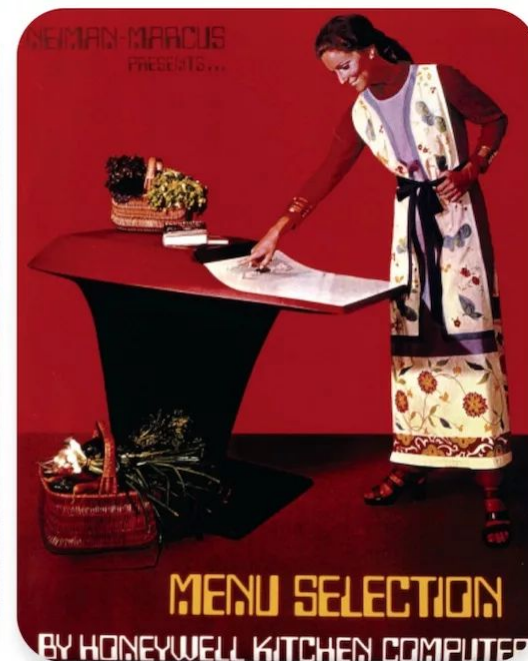
Кухонный компьютер ECHO-IV Несмотря на то, что кухонный компьютер *ECHO IV* не поступил в широкую продажу, его разработка и внедрение стали огромным прогрессом в развитии технологии «умный дом». *ECHO IV* был первым интеллектуальным устройством. Этот своеобразный «кухонный компьютер» мог составлять списки покупок, хранить рецепты, контролировать температуру дома, а также включать и выключать приборы.



Honeywell COMPUTER CONTROL DIVISION FRAMINGHAM MASS

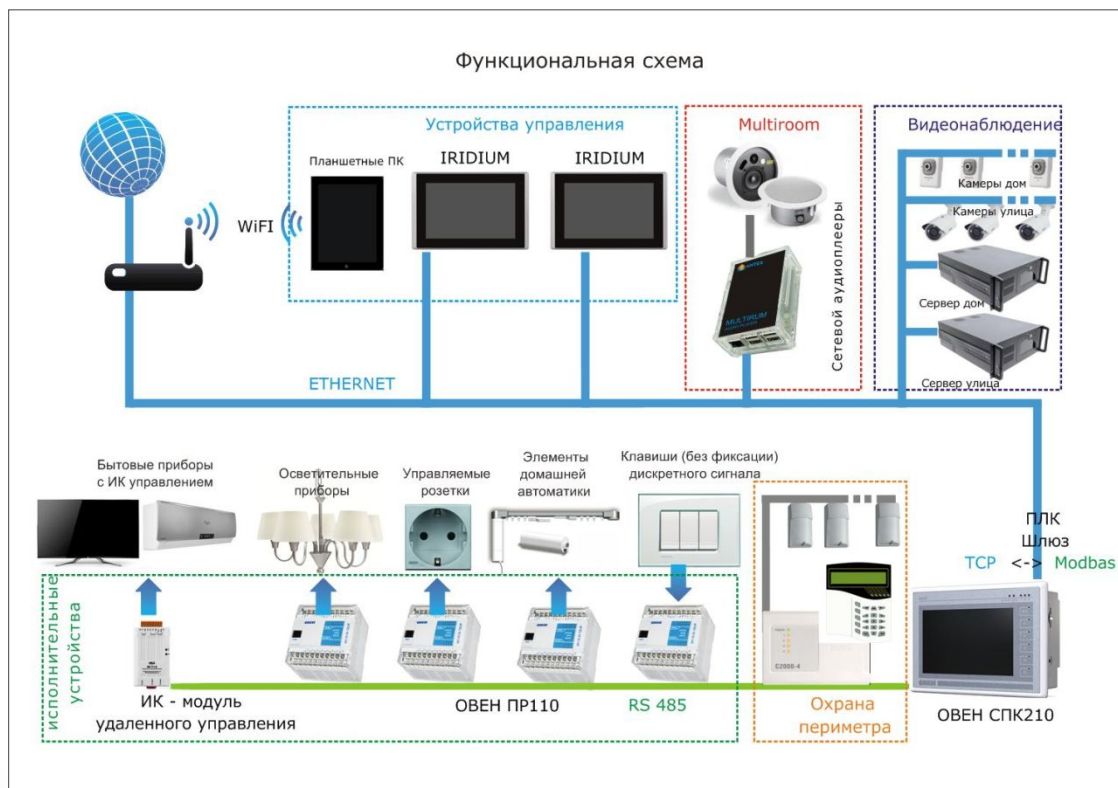


If she can only cook as well as Honeywell can compute.



Дата рождения технологии «Умный дом» – 1978 ГОД

- В 80-х годах прошлого столетия в домах американцев можно было встретить практически все разработанные на тот момент виды электроники: *стиральная машина, кондиционер, микроволновая печь, телевизор с дистанционной системой управления* и многое другое.
- Для удобства пользования требовалось автоматизировать процессы управления. Для этого компании *X10 USA* и *Leviton* разработали и внедрили в производство технологию управления бытовыми приборами по проводам бытовой электросети.



- 1998 – начало 2000–х годов

Период появления новых технологий в сфере домашней автоматизации (Smart Homes). Технологии для «умного дома» внезапно стали более доступны широкому потребителю из-за их удешевления и, следовательно, вышли на массовый рынок. Внутренние технологии, домашние сети и другие гаджеты начали появляться на полках магазинов.

Для решения задачи увеличения количества команд для «умного дома» была создана Ассоциация электронной промышленности EIA. Она занимается развитием стандартов шины бытовых электронных приборов ConsumerElectronicBus (CEBus), утвержденных в 1992 году. Данный стандарт в открытом доступе, поэтому любая из фирм может создать оборудование, где будет использоваться шина CEBus.



Современные технологии «Умного дома»:

- К современным тенденциям в сфере домашней автоматизации относят:
- дистанционное управление мобильными устройствами,
- автоматическое освещение,
- автоматическая настройка термостата,
- устройство планирования,
- уведомления по мобильным/электронным/текстовым сообщениям
- дистанционное видеонаблюдение.

- Совсем недавно многие компании, в том числе Amazon, Apple и Google, выпустили собственные смарт-продукты и смарт-домашние платформы, включая AmazonEcho, AppleHomeKit и GoogleHome.

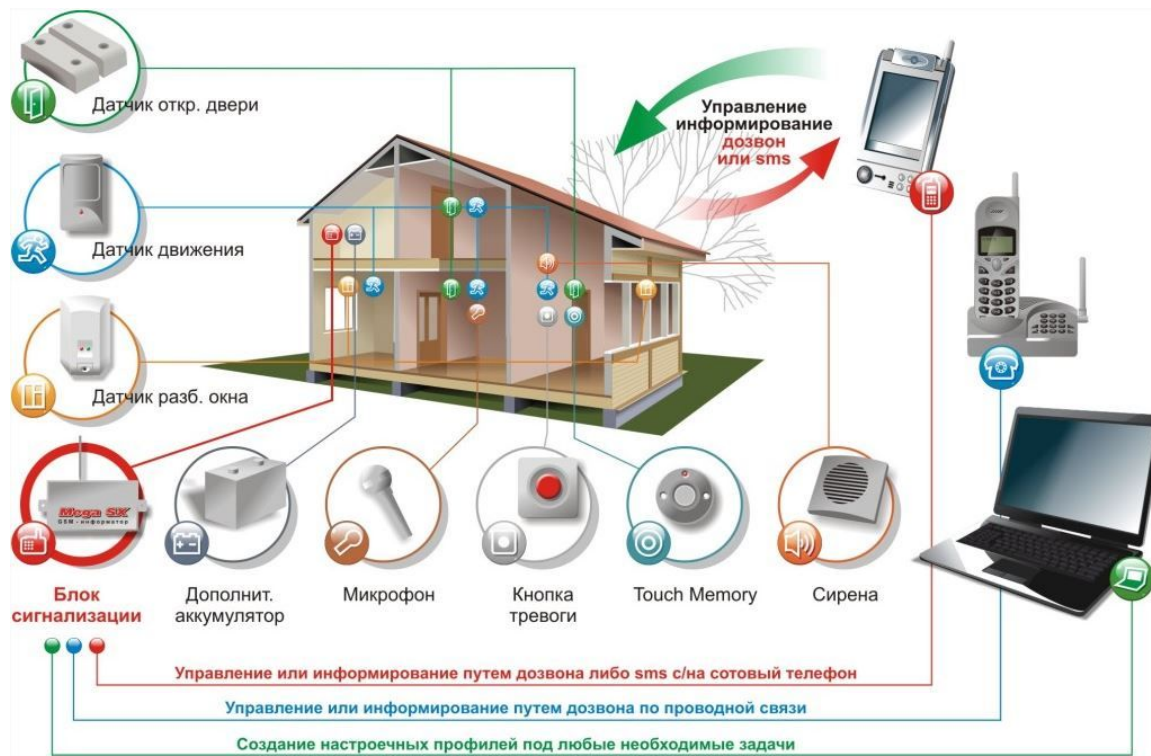
AmazonEcho – умный голосовой помощник, представленный в виде динамика.

Устройство может подсказать погоду, отправить сообщение, закрыть жалюзи, управлять некоторой техникой в доме, задать будильник;

SMART-телевизоры подключаются к Интернету для доступа к контенту приложения, для воспроизведения видео и музыки. Некоторые интеллектуальные телевизоры выпускаются с технологией распознавания голоса или жестов. Умные лампочки от Philips Lighting



- Интеллектуальные системы освещения, такие как Hue от PhilipsLighting способны обнаруживать, когда люди находятся в помещении и при необходимости регулируют освещение. Умные лампочки также могут регулировать освещенность в зависимости от времени суток.
- С помощью интеллектуальных замков для открытия гаражных ворот пользователи могут предоставлять или запрещать доступ посетителям.
- Умные замки также могут обнаружить, когда жители подходят к дому и разблокируют для них двери.



- С помощью смарт-камер безопасности жители могут следить за своими домами во время отъезда или отпуска. Интеллектуальные датчики движения также могут идентифицировать разницу между жителями, посетителями, домашними животными и взломщиками и уведомят органы о подозрительном поведении.
- Уход за животными может быть автоматизирован с помощью подключенных электрических фидеров. Комнатные растения и газоны можно поливать с помощью подключенных таймеров.
- Кухонные приборы всех видов уже обладают некоторым «интеллектом»: кофеварки могут заварить новую чашку по будильнику; умные холодильники отслеживают даты истечения срока годности продуктов, делают списки покупок или даже создают рецепты на основе ингредиентов, которые в настоящее время находятся под рукой; управляемые плиты и тостеры; прачечные, стиральные машины и сушилки.



- Система Умный дом способна приспосабливаться к привычкам своих хозяев и таким образом, как бы «заботиться» о них. Например, после того как все уснули, система самостоятельно выключит свет во всем доме, а так же отключит ненужные розетки, а теплый пол и систему климат контроля переведет в режим экономии Система Умный дом способна приспосабливаться к привычкам своих хозяев и таким образом, как бы «заботиться» о них. Например, после того как все уснули, система самостоятельно выключит свет во всем доме.
- Контроль входа в помещение – одна из базовых функций «Умного дома». Отслеживание состояния окон и дверей позволяет определить, что в настоящее время происходит в помещении, а в случае необходимости принять меры.
- Управление системами отопления различных типов
 - Экономизация затрат на отопление
 - Управление системами водоподготовки
 - Контроль протечек воды во всех помещениях
 - Контроль проникновения в помещение
 - Периметральный контроль
 - Имитация присутствия людей и животных
 - Ограничение доступа
 - Контроль электросетей
 - Экономизация затрат
 - Датчик утечки газа
 - Пожарная безопасность
 - Фото и видео наблюдение



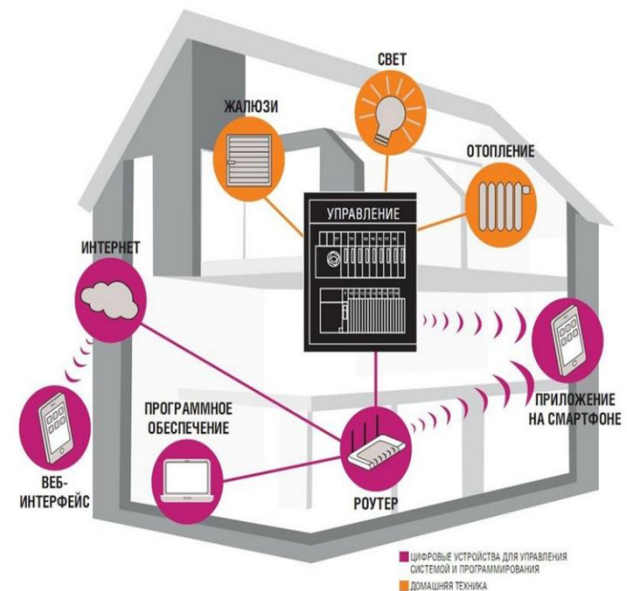
Работа системы

- В системе каждый узел обладает собственным интеллектом, которые связываются в общую управляемую сеть и обмениваются информацией между собой. А управление всеми подсистемами и бытовыми приборами, которые находятся в доме, осуществляется при помощи панели дистанционного управления, компьютера или телефона. На экране панели отражены все устройства, подключенные к системе Умный дом, которыми можно управлять одним прикосновением к экрану. Можно даже самостоятельно создавать сценарии для своего дома, каждый из которых будет включаться одним нажатием кнопки.



Преимущества и недостатки

- Недостатком «умного дома» можно назвать относительно сложное управление. Придется долго разбираться с приложением, чтобы в будущем правильно выставлять все настройки. Некоторые пользователи также отмечают уязвимость системы безопасности. Хозяева часто не могут придумать надежный пароль. В таких случаях для злоумышленника взломать умный дом ничего не стоит. Преимуществ у умного дома больше, чем недостатков. Технология, хоть и развивается активно, но еще слабо распространена. Умный дом в разы повышает комфорт и безопасность проживания, упрощает выполнение некоторых бытовых операций, помогает экономить деньги. Система постоянно совершенствуется. Специалисты трудятся над устранением недостатков, разрабатывают новые функции и опции



Оборудование

- Оборудования для «умного» дома бесчисленно много, например:

Датчики температуры и влажности.

Датчик открытия дверей и окон.

Датчик дыма.

Датчик протечки воды.

Датчик движения.

Умные розетки, лампочки, электрокарнизы и многое другое.

