



PROGRAMAÇÃO WEB: Internet das Coisas (IoT)

ATIVIDADE 2

Prof.^a Denilce de Almeida O. Veloso
Disciplina: Programação WEB

Rafael Pacos Baldini 0030481923042

Sorocaba
Agosto/2021

1 Introdução

A IoT, abreviação de Internet of Things, termo em inglês que significa internet das coisas, é um tema extremamente contemporâneo, cada vez mais essa sigla aparece em artigos de tecnologia, hoje em dia existem vários estudos que aprofundam o tema.

Este trabalho tem como objetivo explicar o que significa a internet das coisas e demonstrar como este tema estará cada vez mais presente na vida de todos os indivíduos.

Diversos aparelhos já estão sendo lançados para facilitar as mais diversas áreas, e existem diversos projetos usando a tecnologia.

A IoT já é uma realidade e veio para ficar, é importante que a maioria das pessoas entendam do que se trata, visto que cada vez mais ela será uma realidade no ambiente globalizado em que vivemos.

2 O que é IoT

A IoT ou internet das coisas, é uma espécie de revolução tecnológica que tem como objetivo conectar os mais diversos objetos do nosso cotidiano a rede mundial de computadores. A tendência é que cada vez mais o mundo físico e o digital se tornem um só, integrando os dois ambientes, melhorando a qualidade de vida dos indivíduos ao mesmo tempo em que se busca um uso mais eficiente dos recursos do planeta.

Aparelhos como geladeira, torradeira, cafeteira, televisores, ar condicionado, fogão e, até mesmo, a lâmpada que ilumina o ambiente da sala ou do quarto conectados à internet, a ideia é automatizar a maioria das coisas, assim a pessoa ganha tempo e minimiza os gastos com energia ou água, melhorando não só as despesas como a conservação do planeta.

Internet das Coisas” é isso! É toda e qualquer tecnologia que possibilita que os mais diferentes objetos se conectem à internet e interajam com ela. É o que você já vê no seu computador, celular, relógio ou SmartTV sendo aplicado em sua geladeira, micro-ondas, ar condicionado ou até no seu carro. Se as tecnologias IoT podem mudar a forma como interagimos com a casa e objetos, imagine isso aplicado na gestão de uma cidade ou de uma metrópole.

Imagine ainda uma cidade totalmente conectada por câmeras e sensores monitorando o fluxo de pessoas e o transporte, utilização das vias, consumos básicos de água, luz, gás, internet e regiões violentas, ajudando a polícia. Aplique uma boa organização de dados, um pouco de inteligência artificial e regras que mantenham esses serviços sempre em funcionamento e com qualidade. Essas são as cidades do futuro.

3 Como a IoT pode mudar o mundo

Já existem milhões de dispositivos incríveis conectados à IoT. Imagine sentar-se em sua mesa no escritório e controlar os aparelhos em sua casa pronto para o final do dia. Você poderia ligar o aquecimento ou descobrir o que está na geladeira para o jantar. Quando você chega em casa e se sentar na sua cadeira

favorita, enquanto seu parceiro está viajando a negócios, vocês poderão dar um abraço através da cadeira. Ou quando você deixa a casa correndo, você poderia verificar se você realmente fechou a porta da frente sem ter que retornar ou até mesmo seu carro pode monitorar o desempenho, notificando o fabricante quando ele começa a se comportar fora do desempenho esperado.

Um artigo que apareceu na revista americana WIRED, deu um exemplo em que o IoT poderia salvar vidas. O artigo relatou que, em 2007, uma ponte colapsou em Minnesota nos EUA, matando muitas pessoas. O colapso foi devido a placas de aço enfraquecidas na estrutura da ponte que não eram fortes o suficiente para levar a carga. Uma possível solução? O artigo citou: "Quando reconstruímos pontes, podemos usar cimento inteligente: cimento equipado com sensores para monitorar tensões e rachaduras. Este cimento nos alerta para corrigir problemas antes de causar uma catástrofe." O IoT faria tudo isso possível.

4 O Amazon GO – Varejo e IoT Juntos

Imagine entrar em um supermercado, apenas retirar um produto da prateleira e ele já contabilizar na sua conta, monitorar essa conta através de um app no celular, e pagar a comprar por meio do app, ensacar e simplesmente ir embora, sem filas, sem transtornos, isso já é uma realidade com o Amazon Go.

A Amazon Go, é um supermercado em que você basta pegar o produto na prateleira, e ir embora, quando você faz compras em uma dessas lojas, nunca precisa esperar na fila. A loja funciona com um aplicativo Amazon Go para iOS ou Android: você entra, pega os produtos que deseja e, graças ao aplicativo, é só sair novamente. O aplicativo está vinculado à sua conta da Amazon para faturamento.

O conceito "Just Walk Out" (Apenas saia, em português), criado pela marca, é uma estratégia inovadora que vem sendo adotada pelo varejo físico como uma forma de se reinventar e não perder seu espaço para o E-commerce. O perfil do consumidor mudou. As novas gerações estão acostumadas com a conectividade e são sedentas por informação e praticidade. Dessa forma, é preciso investir em tecnologias que permitam uma interação em tempo real com o cliente e que possibilitem unir o melhor do varejo tradicional (o toque, o ver e as sensações atreladas à aquisição de um produto) com a praticidade do varejo virtual

(autoatendimento, promoções personalizadas, redução de burocracias no processo de compra, fim das filas).

Neste sentido, o interesse por iniciativas como a da Amazon Go não está atrelado necessariamente ao aumento das vendas, mas sim à fidelização do consumidor, tornando o processo de compra uma nova experiência, com muito mais qualidade e diversão.

5 Riscos e Desafios da IoT

No entanto, grandes desafios são encontrados antes que a Internet das coisas se torne parte de nossas vidas diárias. Há implicações sociais e questões a serem respondidas sobre a nossa compreensão dos dados, as revelações recentes sobre acesso e armazenamento de nossos dados de comunicação causaram preocupações generalizadas.

Visto que muitas pessoas têm dificuldade em configurar e proteger corretamente dispositivos únicos como computadores e smartphones, é difícil saber como elas irão reagir quando apresentadas à "casa inteligente" – efetivamente um sistema complexo contendo muitas dezenas ou centenas de dispositivos em rede, alterando sistemas domésticos como eletricidade, água, máquinas de lavar roupa e iluminação.

Em um relatório publicado pela HP, 70% dos dispositivos da IoT estão vulneráveis a ataques. Esse estudo utilizou como base o Top 10 dos dispositivos mais usados atualmente e encontrou 250 falhas, entre elas estão, por exemplo, inseguranças em Web Interface, Software e Firmware. O FTC (Federal Trade Commission) também alertou sobre os possíveis riscos que essa tecnologia trará, sendo necessário que as empresas invistam em tecnologias de segurança.

A segurança cibernética também é um risco que já conhecemos e que está presente na tecnologia IoT. Uma vez que qualquer falha em uma rede é um ponto de entrada potencial para um hacker, a segurança geral da rede se tornará um problema ainda maior do que é hoje.

Isso aponta para a necessidade de controles humanos que não podemos nos dar ao luxo de abandonar. Por fim, vale ressaltar que o IoT já está acontecendo e

que grandes empresas já estudam sobre seu controle e segurança. O Blockchain, por exemplo, é a inteligência que dá sustentação ao mercado de bitcoins. Com a popularização das criptomoedas, é importante entender sobre como cada transação é digitalmente assinada com o objetivo de garantir sua autenticidade e garantir que ninguém a adultere, de forma que o próprio registro e as transações existentes dentro dele sejam considerados de alta integridade.

A Internet das coisas promete enormes benefícios para consumidores e empresas nos próximos anos. Mas para apreciá-los completamente, precisaremos encontrar maneiras eficazes de lidar com os riscos que irão acompanhar estes benefícios.

3 Conclusão

Neste trabalho foi possível entender um pouco mais sobre a IoT, e como ela afeta e irá afetar ainda mais a forma que vivemos.

A IoT veio mudar a nossa realidade, agora tudo à nossa volta terá inteligência, e está interconectado, de modo que nós passamos a ter acesso aos dados, ou melhor, à informação.

Vivemos em um mar de dados, e uma vez que conseguimos perceber os padrões de todos esses dados, a sociedade vai se tornar mais eficiente, aumentando a produtividade, melhorando a qualidade de vida das pessoas e do nosso planeta em si.

Embora a segurança e proteção para todas as partes, permanece um desafio-chave na evolução da IoT, é animador vermos cada vez mais ideias surgindo para o uso desta tecnologia.

As possibilidades são infinitas e a tendencia é que venham cada vez mais projetos.

Só nos resta tentar entender cada vez mais este tema, e observar o quanto o mesmo será capaz de mudar nosso mundo, seja esta mudança para melhor ou para pior.

4 Referencias

<https://www.gov.br/mcom/pt-br/noticias/2021/marco/internet-das-coisas-um-passeio-pelo-futuro-que-ja-e-real-no-dia-a-dia-das-pessoas>

<https://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2014/08/internet-das-coisas-entenda-o-conceito-e-o-que-muda-com-tecnologia.html>

<https://www.go2web.com.br/pt-BR/blog/amazon-go-onde-o-varejo-e-a-internet-das-coisas-se-encontram.html>