

Universidade Regional de Blumenau – FURB
Departamento de Sistemas e Computação
Curso de Ciência da Computação
Realidade Virtual

Resumo das sessões 7 a 7.2 do capítulo “7 Dispositivos Móveis”

Martha Lanser Bloemer

Blumenau, 13 de novembro de 2022

7.1 O uso

Os benefícios do uso de dispositivos móveis com RV que merecem destaque são a mobilidade, o Mobile Learning, envolvimento amplo de sentidos e pode ser aplicado em diferentes modos e contextos.

No cenário mundial acompanhamos um cenário de crescimento do uso de celulares. Uma pesquisa feita em 2017 pela Digital, Social & Mobile WorldWide, apresentou que 50% da população tem acesso à internet, mas 66% utilizam celulares. O uso de celulares traz um benefício secundário, pois ele impulsiona o acesso a internet da população mundial.

Aliada aos smartphones as tecnologias vestíveis(Wearable Tech) tem trazido um novo cenário para a criatividade tecnológica nos campos de comunicação e captação de informação. Elas tem evoluído constantemente, melhorando eficiência, elasticidade e adaptação ao usuário.

A chegada da rede 5G deve trazer um grande avanço para a internet das coisas(IOT) e de novas tecnologias. Com a chegada da rede vem a também a independência da rede tradicional para mais dispositivos IOT, contribuindo para redução no consumo de energia e gargalos na rede.

7.2 Sistemas de Realidade Virtual Móvel

A RV móvel utiliza recursos de comunicação para oferecer uma boa e eficaz experiência ao usuário. A técnica Walking é amplamente utilizada, pois ela permite a navegação e interação direta do usuário com o ambiente virtual. Ela faz isso por meio dos sensores de geolocalização que torna possível ao usuário ter sensação de caminhar no ambiente virtual. Adicionalmente temos os controles físicos, o reconhecimento de voz e gestos que aumentam a interação do usuário.

A visualização é um requisito na realidade virtual. No passado para trazer a imersão com dispositivo para visualização eram necessários não só o Head-Mounted-Display(HMD), mas um computador com acesso a internet, algum sistema de geolocalização (GPS), rastreadores etc. Esta lista tornava a experiência altamente restrita, com muito peso, cabos, fios e custo. No entanto, hoje temos já HMD independentes e smartphones que são soluções completas para RV.

Dentre as empresas que já investiram na área é importante destacar: Ascend HMD VR(xbox-one), Oculus Rift e Gear VR que utiliza smartphone.

7.2.1 Google VR

O SDK Open Source da Google VR foi criado para o desenvolvimento de aplicações nativas com VR em dispositivos móveis. Compatível tanto com Cardboard quando o Daydream, que é uma versão mais confortável, mas ambos são um HMD que depende da inserção de um smartphone. A Google ainda oferece Google VR NDK para Android, uma api C/C++ para desenvolvimento de código nativo.

Tarefas como correção de distorção de lente, inserção de áudio espacial, rastreamento dos movimento da cabeça, manipulação dos eventos de entrada do usuário e etc, são possível com o recursos OpenGL disponíveis no SDK do Google VR.

O Google VR é multiplataforma, sendo possível integrar suas aplicações com Unity, Unreal Engine 4 e inclusive IOs.

7.2.2 Oculus Mobile SDK

O Oculus Mobile SDK inclui bibliotecas, ferramentas e recursos para o desenvolvimento nativo do Gear VR e a utilização de sensores nativos. O SDK permite o desenvolvimento e integração de aplicações com Unity 3D, Unreal e a Scratch.