

Interactive Systems

Wearables in medicine: future or fiction?

Wearables

- Dispositivo electrónico que pode ser “vestido”, incluindo roupa, relógios, calçado e até óculos





Utilização na saúde

- Monitorização doentes crónicos
- Educar e capacitar os doentes a controlar sua saúde
- Auxiliar em procedimentos médicos
- Permitir que aos doentes controlar e gerir a sua dor
- Tornar a prática de desporto mais divertida
- Telemedicina
- Sistemas de alerta

Google Glass

- O Google Glass é um dispositivo semelhante a um par de óculos, que fixados num dos olhos, disponibiliza um pequeno ecrã acima do campo de visão que pode exibir mapas, reproduzir música, previsão do tempo, efetuar chamadas de vídeo ou tirar fotos e partilhar através da Internet.



Google Glass

- Permite vídeo chamadas com médicos em locais mais isolados
- Gravar procedimentos médicos para posteriormente adicionar aos registos do doente
- Transmissão de cirurgias em tempo real
- Médicos de hospitais em zonas mais isoladas podem consultar especialistas localizados em qualquer lugar do mundo em tempo real
- Monitorização de doentes à distancia
- Formação de alunos
- Informação clínica

Google Glass

- University of Alabama at Birmingham - UAB
 - VIPAAR, Virtual Interactive Presence in Augmented Reality
 - Utilizado na transmissão vídeo de cirurgias
- Philips e Accenture
 - Permite que os médicos realizem uma cirurgia e simultaneamente monitorizem os sinais vitais do doente reagindo assim a mudanças sem ter de tirar os olhos do procedimento ou do doente

Philips Healthcare



- Farlo - aRRTGlass - Rapid Response Teams
 - Permite que uma enfermeira, utilizando Google Glass e aRRTGlass seja capaz de transmitir vídeo em direto, juntamente com os sinais vitais do doente, ao médico ou especialista que está a caminho
- AUGMedix
 - Transcreve uma consulta para um registo electrónico, permitindo assim que o médico apenas esteja concentrado no doente.

AUGMedix



Universidade Indiana

- Indiana University Health Methodist Hospital
 - Gravar e transmitir cirurgias em direto com o objectivo de formação médicos estudantes
 - Dr. Paul Szotek da Universidade de Indiana utilizou os Google Glass para transmitir em direto um cirurgia a uma hérnia para uma audiência de 600 médicos durante uma conferencia em Las Vegas. Durante a transmissão removeu um tipo raro de tumor.

Twiage - GRACE

- Twiage - GRACE
 - Permite aos paramédicos, durante uma emergência, alertar os médicos no hospital sobre o estado do doente, permitindo ao hospital acelerar o tratamento do doente.
 - Ao fornecer aos hospitais a localização de todas as ambulâncias, este sistema ajuda também a melhor gerir os recursos hospitalares tais como salas cirurgia, camas e profissionais disponíveis, reduzindo assim os custos.

Twiage - GRACE



Wearable Intelligence

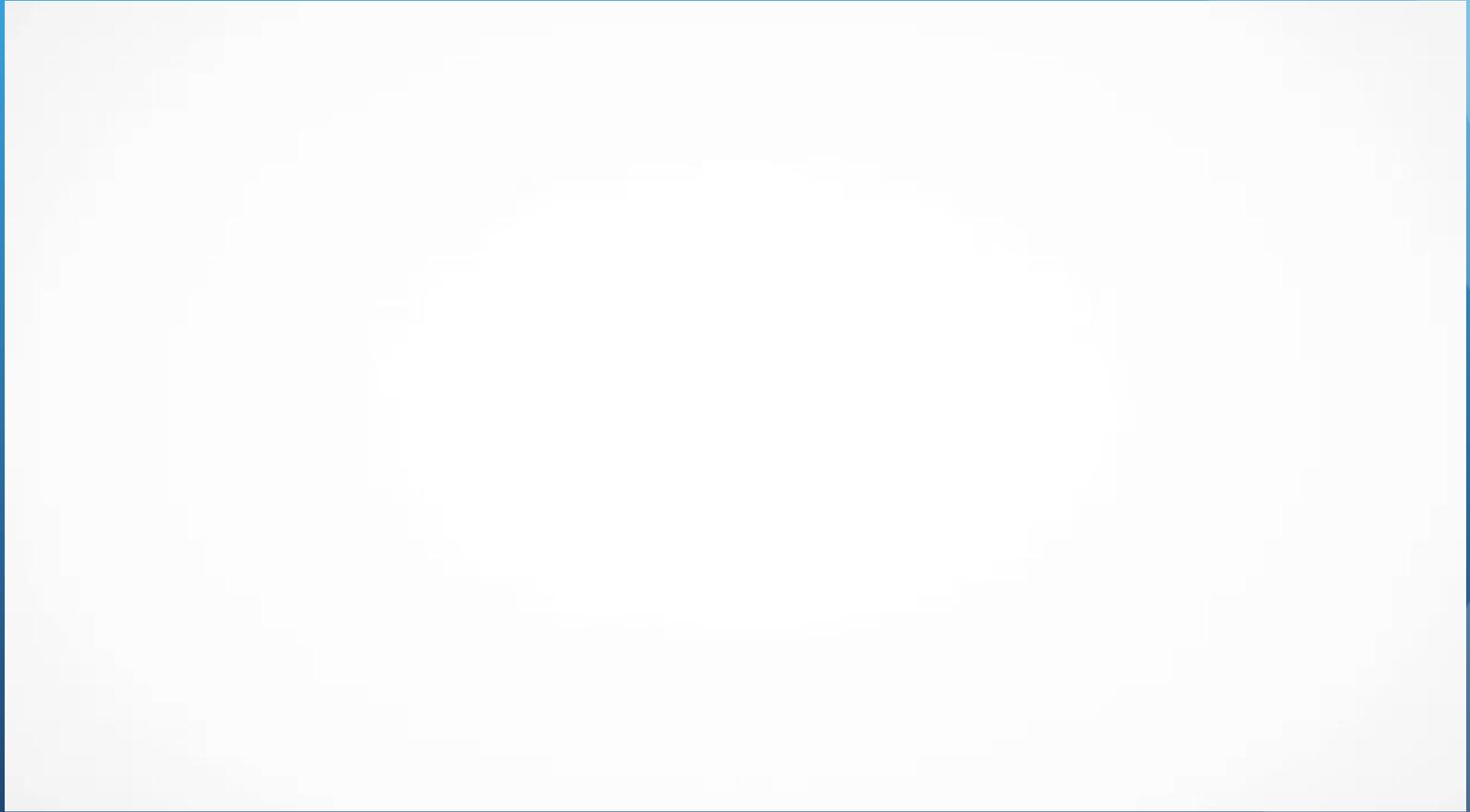
- Empresa americana que desenvolve software na área da saúde para Google Glass
 - Director
 - Avatar
 - Mentor
 - Informant
- Utilizado por Beth Israel Deaconess Medical Center



Kareo

- Kareo
 - Permite que os médicos gravem as consultas com os doentes para posteriormente as adicionem ao seu registo electrónico.
 - Mais tarde o doente pode consultar este vídeo e relembrar as indicações dadas pelo médico.

Kareo



Smartwatch

- Samsung gear, Moto 360, LG Watch, iWatch, Intel, Baidu (Google da china)
 - Batimento cardíaco
 - Temperatura da pele
 - Temperatura ambiente
 - Respiração
 - Movimento
 - GPS
 - Bluetooth
 - Câmara, microfone e colunas
 - Acelerómetro

Android wear



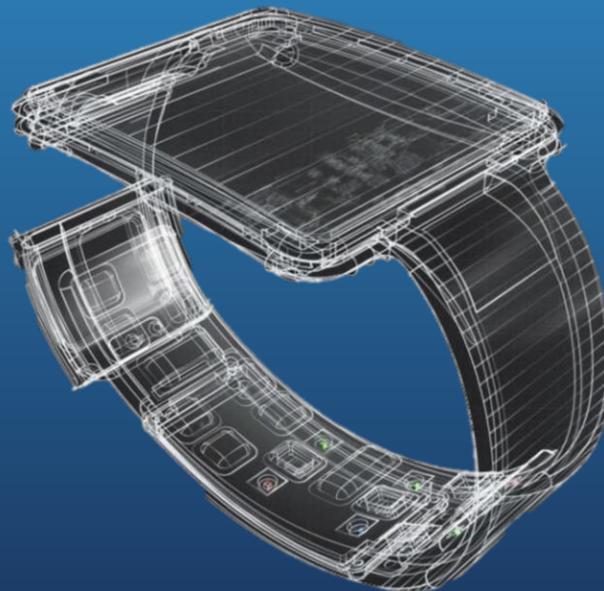
Embrace

- Ajuda a prever ataques de epilepsia, mede níveis de stress, atividade e sono
- Alerta familiares quando detecta um ataque



Simband (protótipo)

- Envia informação como pressão sanguínea, ritmo de respiração, batimentos cardíacos, entre outros para um Cloud Service da Samsung
- Posteriormente esta informação pode ser analisada por médicos



Jawbone UP

- Recolhe dados sobre os movimentos durante o dia e quando dorme e analisa esta informação usando uma aplicação inteligente que corre no smartphone
 - Batimento cardíaco, IMC, transpiração, fluxo sanguíneo



Smartwatch - Smart Monitor

- Monitoriza continuamente os movimentos e alerta os membros da família e médicos sempre que exista uma movimentação repetitiva ou irregular
 - Detecção movimentos
 - Envio de alertas
 - Botão de ajuda
 - Registo dos movimentos
 - GPS
 - Envio de múltiplas mensagens

CodeTimer app

Current State

Demo