

IPM - P1

Mural para os posters do TP4

ANABELA GOMES 15/05/21, 23:45 HS

Videojogo baseado em áudio

Romeu Nogueira

a2019133521@isec.pt

Edgar Santos

a2016012940@isec.pt

Problema:

A maioria dos videojogos tradicionais não são adaptados para pessoas com deficiências visuais

Solução:

Criar um jogo simples com uma ênfase em feedback auditivo e áudio estereoscópico, desfrutável por pessoas com ou sem deficiências visuais.

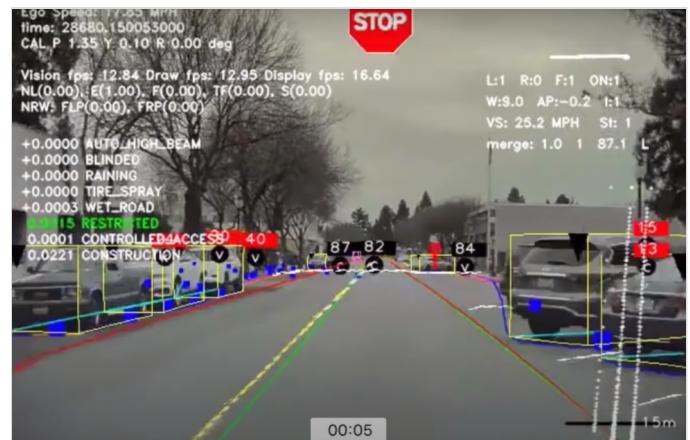
Tecnologias: HTML5, Javascript



frente delas.

Solução: Uma aplicação que a partir da câmara do telemóvel, consegue detetar passadeiras, sinais, objetos e até a integração por parte do utilizador de novos sinais para serem detetados.

Tecnologias: Software de deteção de objetos a partir da camara do smartphone



Concertos em VR

Rodrigo Leal

a2019105816@isec.pt

Vítor Coelho

a21230580@isec.pt

PROBLEMA

Tendo em conta as dificuldades que os artistas de música têm atravessado devido à pandemia e a impossibilidade de pessoas incapazes de presenciarem os concertos ao vivo, decidimos procurar uma solução que colmatasse esses mesmos problemas.

SOLUÇÃO

Realização de uma aplicação de Realidade Virtual para que as pessoas possam experienciar em tempo real uma simulação de um evento musical, com a possibilidade de interagir com outros utilizadores.

TECNOLOGIAS ENVOLVIDAS

Deteção de obstáculos para cegos

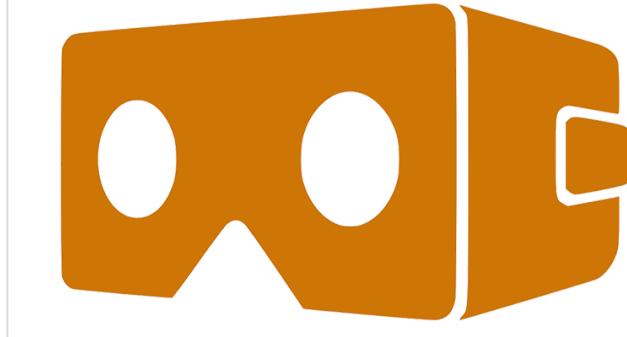
Ângelo Cabral

a2019139469@isec.pt

Problema: Uma grande dificuldade que pessoas invisuais têm é a visão, passar passadeira, saber que objetos têm a

<https://padlet.com/padlets/9mhiwyiafmkncnm2/exports/print.html>

Óculos de Realidade Virtual



CONCERTVR

Aplicação de monitorização de doentes em isolamento profilático

Bruno Paulo

a21280816@isec.pt

Nuno Roque

a2006007554@isec.pt

Problema:

No contexto pandémico (COVID-19) em que a população nacional e mundial se encontra, vários são os relatos, nos média, de casos em que pacientes em isolamento profilático passaram por dificuldades e, estando sozinhos no seu domicílio, não conseguiram obter o apoio necessário.

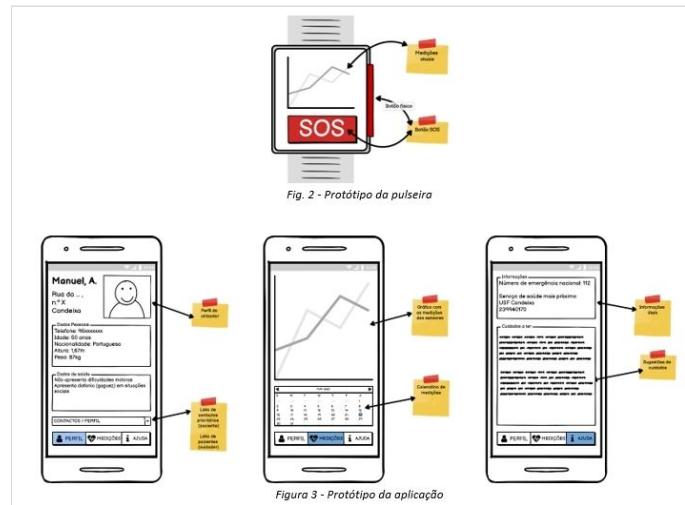
Solução:

Desenvolver uma aplicação de monitorização digital contínua dos sinais vitais do paciente, que detete se os níveis físicos pré-estabelecidos foram ultrapassados, através de uma pulseira digital (smartband), e alerte o cuidador designado para entrevir atempadamente junto do paciente. Em suma esta aplicação poderá salvar vidas, quer pelo envio de alertas, quer pela facilidade de consulta dos sinais vitais do paciente por parte do cuidador.

Tecnologias:

Fusão de sensores de Smartband (acelerómetro; giroscópio; sensor de proximidade; sensor de ritmo cardíaco, GPS, etc) com sensores e microcontroladores Arduino (sensor de temperatura; sensor de tensão muscular; sensor de fluxo de ar, glucómetro, etc), que conferirão maior precisão na leitura dos sinais vitais, evitando, assim, falsos alertas e

tornarão a pulseira facilmente calibrável e ajustável aos diferentes cenários.



Aplicação de Autenticação

David Cruz - 2016019120

a21260149@isec.pt

Micael Silva - 2016015196

a21260203@isec.pt

Problema: facilidade em roubar/perder tokens NFC/RFID e códigos PIN; pouca higienização dos sistemas de código PIN ou sensores biométricos e de maçanetas das portas; necessidade de monitorizar a assiduidade dos colaboradores em trabalho remoto.

Solução Proposta: sistema constituído por aplicação mobile, servidor local e smartlocks. A aplicação permite picar o ponto, desbloquear portas e também desbloquear computadores (conectados ao domínio local). Todas as operações são autenticadas através do sensor biométrico dos telemóveis individuais dos colaboradores.

Tecnologias: A aplicação pode ler o código da porta através de uma tag NFC ou pela leitura de um código QR, ou pela seleção da porta numa lista. O mesmo se aplica à seleção do computador. A aplicação depois envia um pedido ao servidor via Wi-Fi para que esse comande a smartlock para abrir, ou o computador para iniciar sessão com a conta de domínio do utilizador. Isto em caso de permissão e autenticação bem sucedida.



LIFT-ME

MANUAL DE UTILIZAÇÃO

PRIMEIRO PASSO - O PISO QUE PRETENDE É POSITIVO OU NEGATIVO?:



PISOS POSITIVOS



PISOS NEGATIVOS

SEGUNDO PASSO - ESCOLHA O NÚMERO DO ANDAR:



UM



DOIS



TRÊS



QUATRO



CINCO

TERCEIRO PASSO - CONFIRMAR, CANCELAR OU SOMAR?



CONFIRMAR



CANCELAR



SOMAR

"Lift-Me" - Sistema de gestão de elevadores gestualmente

Rafael Couto

a2019142454@isec.pt

Rodrigo Ferreira

a2019138331@isec.pt

Problema: O problema analisado surge no contexto da atual pandemia, em que um dos principais fatores de propagação é de facto o contacto com os objetos e superfícies. Deste modo, começou-se por recomendar o uso de luvas e desinfetantes e por sua vez a alteração de alguns equipamentos para soluções "contactless".

Nesse sentido, reconhecemos, a grande fonte de propagação que são os elevadores. Assim sendo, reconhecemos ser necessário apresentar uma solução viável para o uso deste tipo de equipamentos em contexto de pandemia.

Solução: Uma vez encontrado este problema há que sugerir e fazer acontecer soluções de maneira a reduzir estes riscos. Deste modo, propomos o desenvolvimento de uma aplicação que promova a gestão de elevadores através de reconhecimento de movimentos. Este tipo de implementação é relativamente simples de adaptar ao equipamento e o seu uso diário, de maneira a proporcionar a melhor experiência ao mais variado tipo de utilizador.

Tecnologias envolvidas: Os recursos associados a este tipo de aplicação reduzem-se praticamente a dois equipamentos: O dispositivo para sustentar a aplicação (Tablet) e o dispositivo de leitura de movimentos (**Leap Motion**).

Jogo "Demidos" para diagnosticar pessoas com demência

Pedro Abreu

a21250380@isec.pt

Rui Sousa

a21220445@isec.pt

Problema: Um dos grandes problemas dos idosos e não só tem a ver com demência que leva a outros problemas mais graves como não saberem utilizar os talheres, ou não saberem onde estão as coisas necessárias do dia a dia.

Solução: Um jogo que visa diagnosticar e melhorar o estado de demência do idoso.

Tecnologias a aplicar: Utilizar o Scratch junto com o Mindwave para conseguir registar os estímulos cerebrais e dai concluir um resultado final do estado de demência do idoso.

Tracker de ocupação de supermercado e estacionamento para pessoas com deficiências motoras

Manuel Julião

a21280733@isec.pt

Diogo Abrantes

a21280200@isec.pt

Problema: Filas em supermercados devido a limitação de ocupação

Solução: Dar conhecimento às pessoas da ocupação do supermercado antes de se deslocarem. No caso de pessoas com mobilidade reduzida, dar também informação relativa aos estacionamentos livres.

Tecnologias envolvida: Instalação de **sensores** nas portas de supermercados para determinar a quantidade de pessoas presentes. Instalação de sensores de proximidade nos lugares de estacionamento para pessoas com deficiências motoras para determinar se os mesmos estão livres



Scratch ajuda a diagnosticar daltonismo

André João Gomes Ladeiro | a2019132932@isec.pt
Rafael Margarido Fonseca | a2019135871@isec.pt

Problema: Com o Covid, as crianças não puderam ir ao médico tão facilmente como antes podiam...

Solução: Realizar um pequeno rastreio que possa ajudar na decisão de ir/não ir ao médico.

Tecnologias a aplicar: Utilizar o Scratch para fazer um jogo para fazer tal "rastreio".

Types of color blindness

Normal vision	Deutanopia	Tritanopia	Protanopia

EsplanApp

Gonçalo Ramalho a2019106561@isec.pt
Rafael Correia a2019131435@isec.pt

Problema: Quando nos deslocamos para frequentar uma esplanada é sempre uma surpresa descobrir se existe uma mesa livre. Aliada à situação actual pandémica, é também

importante saber o quanto cheia está a esplanada, para evitar concentrar muitas pessoas no mesmo espaço.

Solução: Detector de pressão com tecido Velostat no topo de cada mesa, acoplado a um arduino integrado com bateria e um emissor Wi-Fi para transmitir os dados recolhidos para serem processados. Posteriormente, a aplicação com a listagem de todas as esplanadas irá apresentar o número de mesas ocupadas em tempo real.

Tecnologias a aplicar: Arduino, Velostat e App móvel



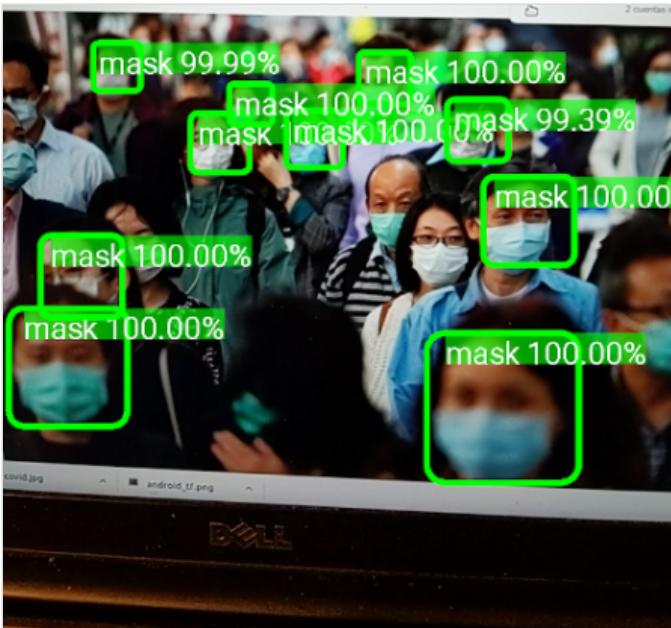
MaskDetect

Ricardo Peralta - 2016018395
a21260048@isec.pt
Vasco Patrício - 2004009394
a21140171@isec.pt

Problema: Nos dias de hoje ainda existem pessoas que se esquecem da máscara em casa, algumas destas com necessidades de atenção especial devido a problemas motores e sensoriais.

Solução: A nossa ideia vem tentar colmatar este problema com um mecanismo de alerta que enviaria informação para uma aplicação para relembrar as pessoas caso estas se tenham esquecido da máscara. Aplicável também a pessoas com debilitações motoras e sensoriais.

Tecnologias a aplicar: Sensores de reconhecimento visual, desenvolvimento de aplicativos para telemóvel, sistemas de transmissão de som/sinal luminoso, placa de rede para transmissão dos sensores para o aplicativo associado.



Assistente Virtual para pessoas com paralisia cerebral

João Cardoso - 2018012352

a21280180@isec.pt

Tiago Morais - 2019131045

a2019131045@isec.pt

Problema: Atualmente deparamo-nos com um sistema analógico de tratamento de pessoas com paralisia cerebral, o qual é rudimentar e despende imenso tempo e atenção por parte de cuidadores e dos seus pacientes. A eficiência do sistema depende de imensos fatores e, principalmente, de uma grande formação de hábitos por ambas as partes de forma a poderem consolidar uma forma de comunicação minimamente aceitável.

Solução: O nosso sistema tem como objetivo, melhorar a comunicação entre os enfermeiros/ auxiliares de saúde e os pacientes com paralisia cerebral. Comunicação feita através da criação de uma aplicação baseada numa interface gráfica que pode ser controlada através do olhar. Por fim, através dessa interface o paciente consegue enviar pedidos a quem está responsável pelos seus cuidados de forma autónoma e sem grandes problemas.

Tecnologias utilizadas : **Tobii PC Eye Go**

SeeMe

Liliana Faustino a21270949@isec.pt

Paul Bob

a21260339@isec.pt

Problema: Pessoas com deficiência visual perderam a sua independência com a pandemia devido à condicionante da utilização do tato e à impossibilidade de perceber onde está o desinfetante.

Solução: Desenvolvimento de uma aplicação que permita aos invisuais terem informação de onde se encontra o desinfetante.

Tecnologias: **beacons + aplicação mobile**



N Hotel com

Robô Utilitário Hospitalar

Nuno Veloso - a2019130833@isec.pt

José Lopes - a2019130541@isec.pt

Smartphone**Problema :**

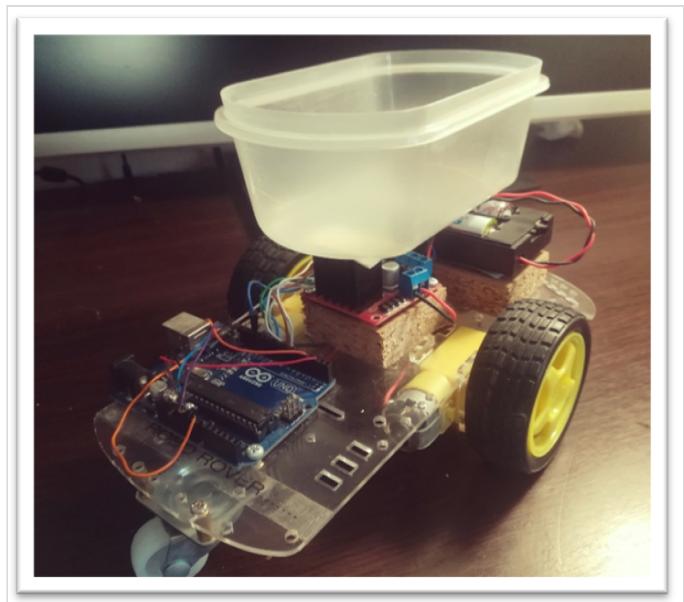
Atualmente o processo de movimentação de doentes em macas assim como material hospitalar nas instituições médicas é realizado de forma puramente manual, por enfermeiros, mas também por paramédicos. Todo este processo, especialmente em períodos de sobrelocação dos hospitais leva a uma maior fadiga dos profissionais de saúde e a uma perda considerável de eficácia no atendimento dos pacientes.

Solução :

O nosso sistema visa agilizar o processo de transporte de pacientes e material hospitalar através de um conjunto de robôs que operam em caminhos próprios dentro das instalações.

Tecnologias usadas :

Arduino, Outros componentes eletrónicos

**ControlMe - Aplicação para Controlo da Ansiedade**

Pedro Correia - 2018020558

Rafael Rebelo - 2019132831

Problema:

Derivado à crise pandémica que enfrentamos, as doenças psicológicas aumentaram, em particular os distúrbios de ansiedade.

Solução:

Desenvolver uma aplicação que permite aos utilizadores saberem quando poderão estar a ter uma crise de ansiedade e oferecer ferramentas que ajudem a combatê-la.

Tecnologias usadas:

Smartwear/Oxímetro

Aplicação de navegação para cegos

Ângelo Silva -

a21270543@isec.pt

Diogo Ferreira -

a2019131226@isec.pt

Problema:

Hoje em dia a comunidade invisual passa por inúmeras dificuldades no que toca à deslocação. Além disso, com o vírus presente, a deslocação torna-se indubitablemente mais difícil, devido à existência de zonas com elevada atividade e lotação.

Solução: Desenvolver uma aplicação que ajude os invisuais, e não só, a deslocarem-se de modo a evitar os ajuntamentos.

Tecnologias usadas:

Google TalkBack

Beacons

Sensores

**HelpEngine - Aplicação para auxilio em primeiros socorros**

Pedro Ramos - a2019130867@isec.pt

João Rodrigues - a21280285@isec.pt

HomeShopping - Compras em VR

Mauro Jesus - 2019130796

Rúben Almeida - 2019130955

Problema: Realizar compras em contexto de pandemia, evitar o contágio.

Solução: Criação de uma aplicação que possibilita fazer compras através de casa utilizando tecnologias VR.

Tecnologias usadas: **Tecnologia de realidade virtual** e óculos compatíveis com a aplicação.



Aplicação de leitura de livros, para pessoas com paralisia cerebral

Francisco Reis 2019149992

Herculano Marques 2019117854

Problema: Os utilizadores, gostam de leitura de livros online, mas têm muita dificuldade em interagir com o teclado e com o rato.

Solução: Utilização do leap motion em conjunto com o scratch para criar uma aplicação sem necessidade de teclado e rato

Tecnologias usadas: Leap motion e Scratch

Aplicação para reconhecimento do uso de máscara

Elementos do grupo: Nélio Marcelino e Gonçalo Ferreira

Problema: Esquecimento de uso de máscara em espaços interiores

Resolução: Utilização das câmaras de segurança para fazer a identificação e notificar a pessoa através de um áudio

Tecnologias usadas: **Câmaras de vigilância, RaspberryPi, Coluna, Python e serviços AWS (Rekognition e Polly)**



Aplicação para deteção de expressões faciais

Carlos Pinto
a2019137242@isec.pt
 João Oliveira
a2019126187@isec.pt

Problema:

Hoje em dia as pessoas são muito reservadas, sendo difícil perceber se estas têm algum problema emocional. Este reservismo nota-se muito em alunos em fase de crescimento e em pré-adolescentes, e na maior parte dos casos é difícil conversar sobre esse tema pois estes raramente se abrem sobre os seus problemas emocionais.

Solução:

Implementação de uma aplicação de reconhecimento facial com um pequeno questionário que visa a captura e leitura de expressões faciais, de forma a facilitar a percepção de comportamentos associados a problemas emocionais e, por sua vez, fazer um pequeno diagnóstico da saúde mental.

Tecnologias envolvidas:

PictoBlox (software baseado em Scratch) em conjunto com uma câmara (facecam do computador, Kinect, etc...).



Avaliação da Usabilidade de um Website com recurso a Reconhecimento Facial e Tobii

Rodrigo Duarte - a2019132858@isec.pt

Rui Oliveira - a2019132875@isec.pt

Problema: Websites mal elaborados e pouco acessíveis.

Solução: Avaliação da usabilidade de determinado website recorrendo às expressões faciais do utilizador aquando da navegação pelo mesmo.

Tecnologias usadas: **Reconhecimento facial** e Tobii (**Eye tracking**).



BioMonitor - Aplicação para leitura de parâmetros Biométricos

Miguel Carriço - a2019134074@isec.pt
 Sandra Perdigão -
a2019102697@isec.pt

Problema: a utilização de oxímetros de dedo no dia a dia é pouco prática

Solução: uma pulseira com sistema integrado para enviar dados via Bluetooth para uma aplicação no telemóvel

Tecnologias usadas: **Arduíno, microcontrolador ESP32, Sensor MAX30105, BLE Scanner**

CheckIN Hotel com reconhecimento facial

Renato Oliveira - 2010011421

Paulo Dias - 2018016169

Problema:

O problema a resolver é a demora na validação e tratamento dos dados de um cliente, que efetuou uma reserva de um determinado quarto num hotel

Solução:

A solução seria no momento da reserva do quarto, o utilizador inserir dados extra (imagens), que vão servir para serem identificados e validados os dados através do

reconhecimento facial.

Tecnologias Usadas:
Reconhecimento facial



Biblioteca em VR

Ângelo Paiva - a2019129023@isec.pt

Tomé Madail - a21280826@isec.pt

Problema: a experiência de leitura de ebooks é pobre e sem

graça

Solução: uma aplicação em realidade virtual que permite ao utilizador navegar um espaço e disfrutar duma experiência de leitura como se estivesse numa biblioteca real

Tecnologias usadas: **Google Cardboard** e qualquer tecnologia de realidade virtual

