



Guillaume Arthaud

Ingénieur développement et électronique

Passionné d'électronique et d'informatique, j'ai enrichi mon parcours de développeur avec une formation certifiante en électronique. Fort de plus de 5 ans d'expérience en développement logiciel et électronique, je conçois et développe des solutions mêlant logiciels embarqués et systèmes électroniques.

Projets

Bénévole pour la coupe de robotique junior d'Occitanie 2025

mars 2025 - mars 2025



Installation et désinstallation des équipements prévus pour accueillir les participants.

Aide apportée aux candidats en cas de défaillance électronique, mécanique ou algorithmique.

Logiciel pour boosters de cartes à jouer et à collectionner

nov 2024 - déc 2024

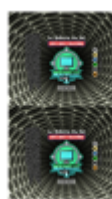


Création d'un logiciel générant des cartes à jouer et à collectionner.

Description des différents types et particularités des cartes dans un fichier Excel.

Génération automatique de fichiers SVG intégrés aux cartes.

Génération de fichiers techniques aux normes pour l'imprimeur.



Python

Markdown

Git

Inkscape

Photoshop

Boîte sonore Mini-Project

déc 2024 - déc 2024



Boîtier équipé d'un bouton et d'un haut-parleur.

L'appareil joue un son aléatoire tiré d'une banque de sons stockés sur une carte SD.

Projet réalisé en une journée pour un évènement.

Microcontrôleur ESP32, ampli de classe D et chargeur de batterie "off the shelf".

Design réalisé sur SolidWorks et impression 3D.

Arduino C SolidWorks Impression 3D Audacity

Trophées imprimés en 3D

nov 2024 - déc 2024

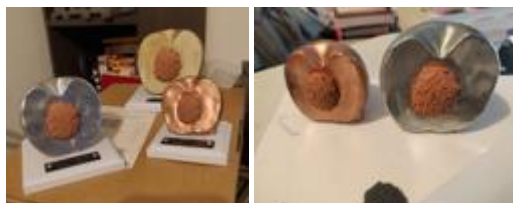


Commande d'un sculpt 3D à un artiste indépendant.

Design d'un socle et de plaques textuelles sur SolidWorks.

Impression 3D du modèle et déclinaison en plusieurs tailles pour une compétition.

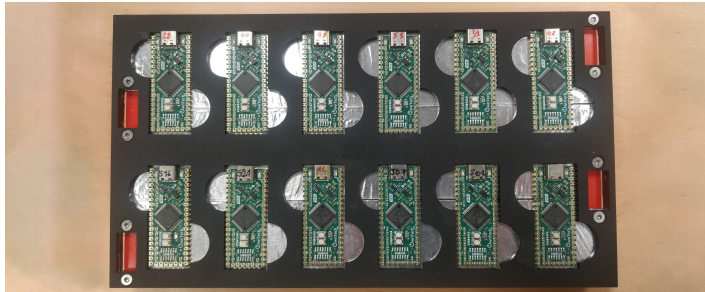
Peinture des trophées et assemblage des différentes pièces.



SolidWorks Inkscape

Organiseurs pour microcontrôleurs et cartes de puissance chez OwnTech

juil 2024 - juil 2024



Design et fabrication d'organiseurs empilables pour cartes microcontrôleurs et cartes de puissance.

Les plateaux de rangement ont été conçus pour stocker les cartes entre les différentes étapes de production avant l'emballage individuel.



SolidWorks Inkscape Découpe laser Co2 Impression 3D

Centre de documentation interne chez OwnTech

juin 2024 - août 2024



Déploiement et alimentation d'un wiki interne Mkdocs pour documenter et centraliser l'ensemble des projets de la startup OwnTech, conceptrice de cartes de puissance open-source.

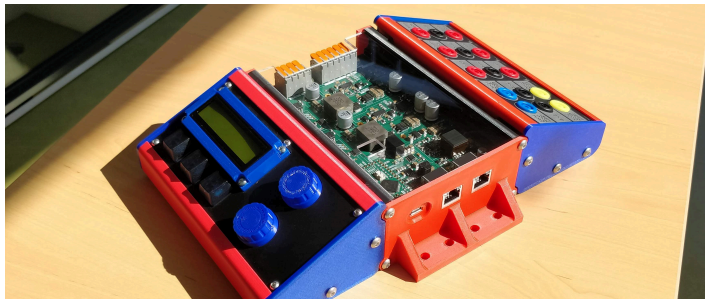


Markdown Python Git Inkscape

Prototype d'un système modulaire pédagogique chez

OwnTech

mai 2024 - août 2024



Prototypage d'une plateforme éducative compatible avec les convertisseurs de puissance OwnTech.

Conception de plusieurs modules à connecter à un boîtier principal.

Communication et identification des modules via un bus I2C.

Système équipé de protections des signaux pour un usage étudiant (PWM du contrôle des MOS, mesure tension et courant).

Réalisation d'une interface homme-machine.

Design du boîtier et des modules sur SolidWorks, impression 3D et découpe au laser Co2.

Rédaction de documentation étendue pour le projet (memory map, drivers Zephyr, architecture).



C C++ Markdown Devicetree Zephyr OS Git
SolidWorks Impression 3D Découpe laser Co2

Bénévole pour la coupe de robotique junior d'Occitanie 2024

avr 2024 - avr 2024



Installation et désinstallation des équipements prévus pour accueillir les participants.

Aide apportée aux candidats en cas de défaillance électronique, mécanique ou algorithmique.



Badge électronique Faire festival 2024

Mini-Project

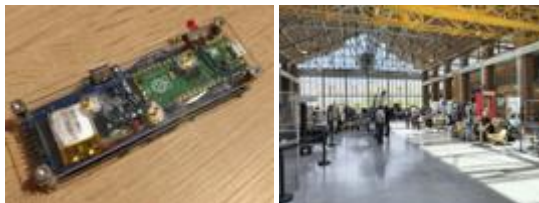
mai 2024 - juin 2024



Mini projet effectué dans le cadre du Faire festival 2024, manifestation culturelle de makers à Toulouse.

Développement d'animations graphiques et typographiques sur écran OLED. Raspberry Pi Pico et chargeur de batterie "off the shelf".

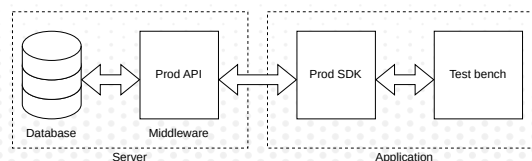
Design des pièces mécaniques sur Inkscape et découpe acrylique au laser Co2.



C Inkscape Découpe laser Co2

API et SDK de production chez OwnTech

avr 2024 - août 2025



Prod API & Prod SDK

Création d'une API afin de stocker et centraliser les rapports de test.

L'API génère des numéros de série uniques pour les cartes.

Réalisation en parallèle d'un SDK en Python pour faciliter l'utilisation de l'API.

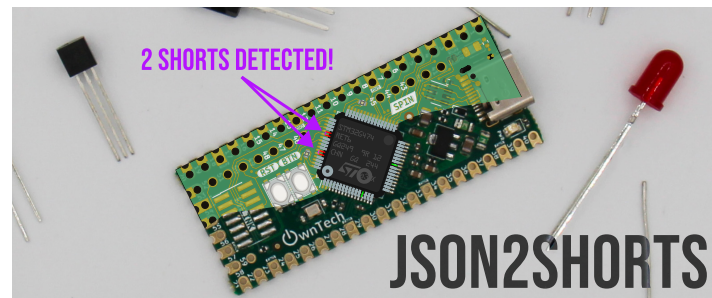
Rédaction de documentation étendue pour le projet avec de nombreux exemples.

Markdown JS Python Node.js Open CV Git

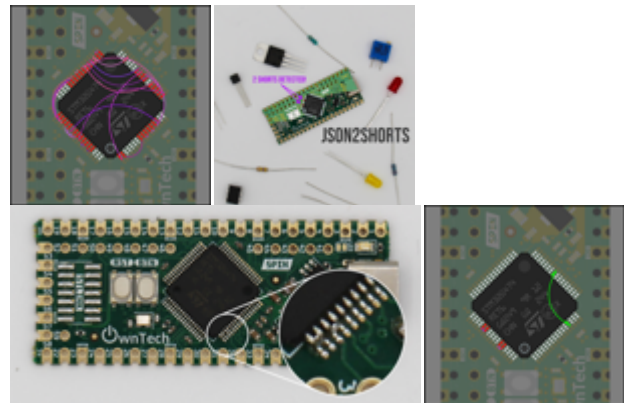
Logiciel identificateur de courts-circuits (JSON2SHORTS)

chez OwnTech

mars 2024 - août 2024



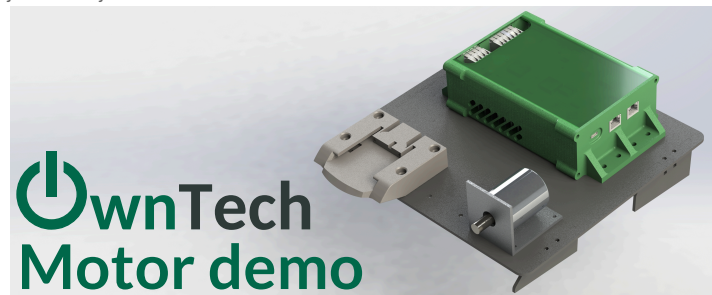
Développement d'un logiciel pour le rework de cartes électroniques.
Le soft analyse les rapports de tests des cartes microcontrôleur et met en exergue les potentiels courts-circuits à traiter.



Python XML Git Inkscape

Démo moteur brushless chez OwnTech

juil 2023 - juil 2023



Dessin et préparation d'une démo pédagogique pour un moteur brushless contrôlé par une carte onduleur. Présentation du projet au public.
Design sur SolidWorks, impression 3D et découpe PMMA (Plexiglas) au laser Co2.



SolidWorks Impression 3D Découpe laser Co2

Démo roue de vélo électrique chez OwnTech

oct 2023 - oct 2023



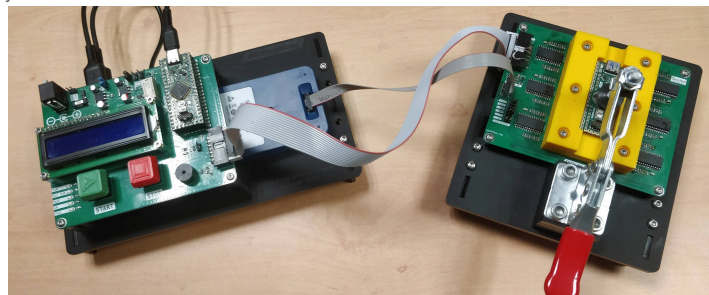
Dessin et préparation pour des salons d'une démo interactive de roue de vélo électrique contrôlée par une carte onduleur. Présentation du projet au public.
Design sur SolidWorks, impression 3D et découpe bois au laser Co2.



SolidWorks Impression 3D Découpe laser Co2

Banc de test pour carte de développement chez OwnTech

juil 2023 - fév 2024



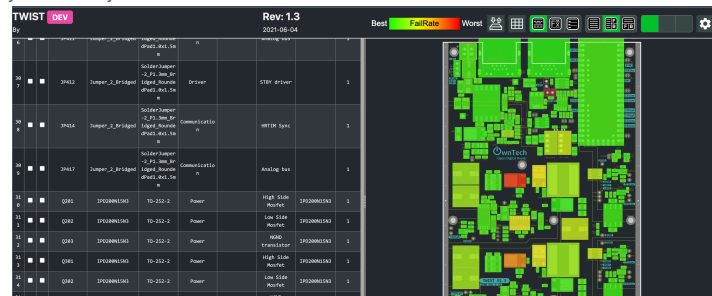
Réalisation d'un testeur et d'un programmeur de cartes de développement pour la startup OwnTech.
Design, routage et montage des PCB sur l'ensemble du projet.
Définition et documentation d'un protocole de communication sur port série.
Définition de la stratégie des campagnes de test.
Identification des éventuels courts-circuits et mesure de la consommation de courant.
Mesure de la tension générée par le LDO de la carte.
Programmation via un ST-LINK, upload et contrôle du bootloader.
Mécanique dessinée sur SolidWorks, impression 3D et découpe PMMA (Plexiglas) au laser Co2.
Documentation détaillée du projet.



C C++ Python Shell Markdown Devicetree
Zephyr OS Git SolidWorks Impression 3D Découpe laser Co2

Application web pour réparation de cartes chez OwnTech

juin 2023 - juil 2023



Modification du plugin KiCad InteractiveBOM en plateforme web regroupant toutes les cartes destinées aux utilisateurs de la startup OwnTech.
Mise en place d'un système de QR code redirigeant vers l'application afin d'indiquer le détail des composants de la carte achetée ainsi que leur durée de vie estimée.
Mise à disposition des rapports de tests et des données de calibration des convertisseurs.

JS HTML CSS Node.js Git

Bénévole pour la coupe de robotique junior d'Occitanie 2023

mars 2023 - avr 2023



Installation et désinstallation des équipements prévus pour accueillir les participants.
Aide apportée aux candidats en cas de défaillance électronique, mécanique ou algorithmique.

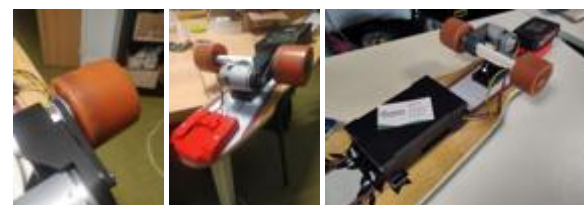


Prototype d'un modèle de skateboard électrique open source chez OwnTech

juin 2023 - juil 2023



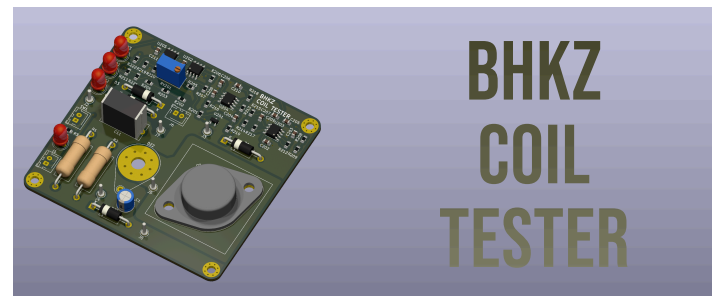
Design des pièces mécaniques en 3D sur SolidWorks.
Réalisation d'une télécommande Bluetooth à partir d'un projet déjà existant.



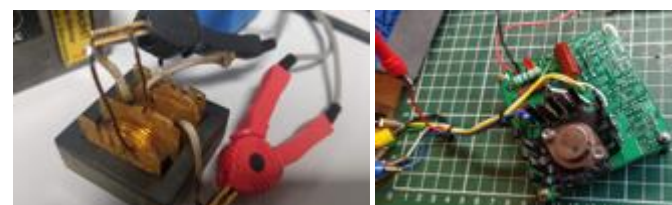
C C++ Zephyr OS Git SolidWorks Impression 3D

Testeur de transformateurs pour Porsche 911

mars 2023 - mars 2023



Fabrication d'un circuit destiné à vérifier le bon fonctionnement des transformateurs d'un flyback auto-oscillant.
Mesure de la tension produite ainsi que de la fréquence d'oscillation.

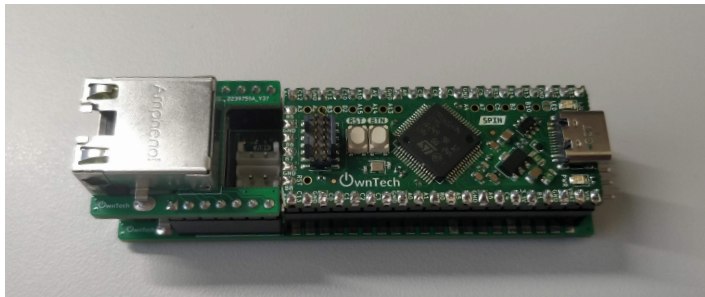


Git KiCad

Shield de communication pour carte microcontrôleur chez

OwnTech

mars 2023 - avr 2023



Réalisation d'un PCB destiné à accueillir une carte de développement.

Montage et mise au point du circuit.

Rédaction de documentation élémentaire sur le projet.



C C++ Zephyr OS Git PinMaker

Rack de puissance pour convertisseur DC-DC chez

OwnTech

nov 2022 - déc 2022



Intégration mécanique d'un radiateur sur les cartes de puissance produites par la startup OwnTech.

Intégration dans un rack avec des tiroirs spéciaux pour cartes Europe.



SolidWorks

Banc de test et de caractérisation pour convertisseurs de

puissance chez OwnTech

mars 2023 - oct 2023



Participation à la réalisation du banc de test inspiré de mon modèle de code et d'architecture pour un précédent projet (carte Sésame).

Amélioration de tests (feeder).

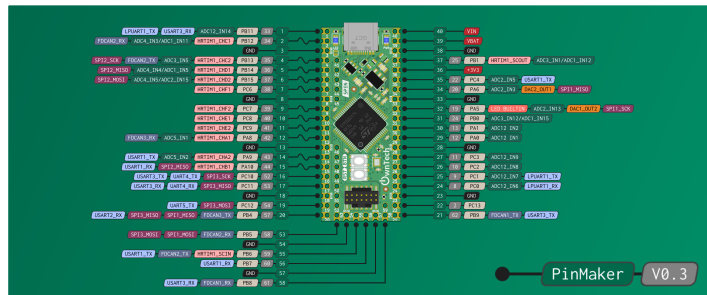
Ajout de fonctionnalités de sécurité.

Intégration d'un SDK de production.

Python PyVisa Git

Logiciel générateur de pinouts chez OwnTech

oct 2022 - avr 2024



Logiciel libre et open source générant des pinouts à partir de fichiers JSON.

Projet réalisé afin d'enrichir la documentation de la startup OwnTech à l'occasion du challenge Supplyframe 2022 du site HackADay.io.

Implémentation d'une fonction de génération de fichiers SVG.

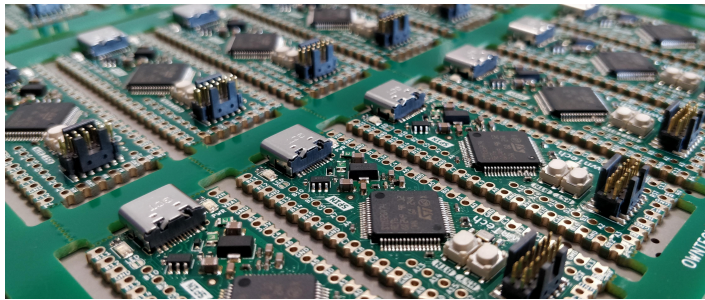
Rédaction de documentation élémentaire.

Python Markdown JSON Git Inkscape

Carte microcontrôleur de développement STM32 chez

OwnTech

août 2022 - fév 2024



Participation à la réalisation d'une carte de développement équipée d'un microcontrôleur STM32G4.

Amélioration du routage et des plans de masse de la carte.

Retravail du silkscreen afin d'améliorer sa lisibilité.

Perfectionnement du design en vue d'une fabrication en série.

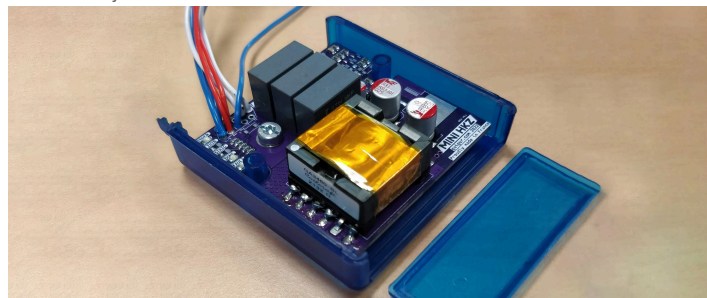
Reprise des séries initiales sous binoculaire.



Git KiCad

Boîtier d'allumage de remplacement pour Porsche 911

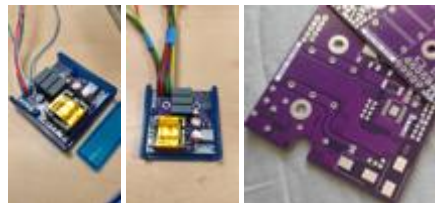
août 2022 - juil 2022



Réalisation d'un boîtier pour allumage transistoré.

Génère une tension de 450V et la stocke dans des condensateurs.

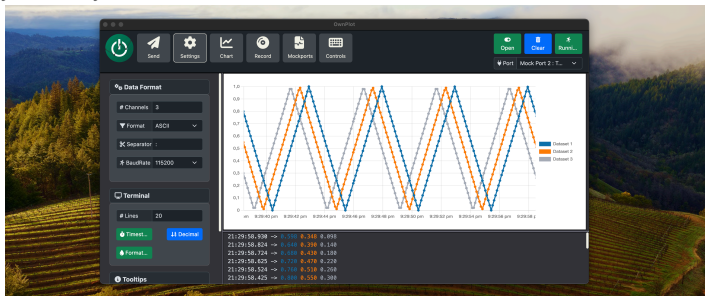
Prototypage et assemblage du modèle.



Git KiCad

Traceur séries open source (OwnPlot) chez OwnTech

juil 2022 - juil 2023



Développement d'un logiciel plotter de ports séries electron.js multiplateforme natif, libre et open source.

Rédaction de documentation élémentaire.

JS EJS HTML CSS Node.js Electron.js Git

Badge électronique commémoratif

juin 2022 - fév 2023

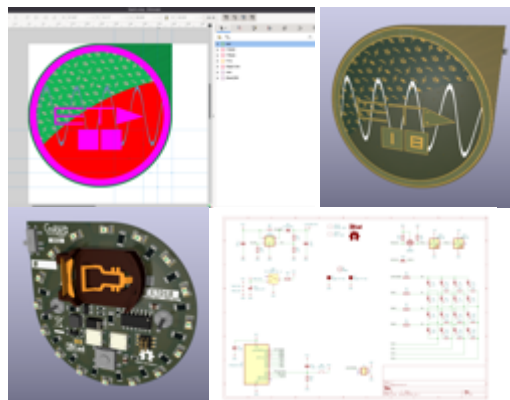


Réalisation d'un badge en PCB pour mes camarades de formation électronicien test et développement.

Design à l'aide du logiciel Inkscape et importation sur KiCad.

Montage des LED sur l'envers du PCB afin d'utiliser le FR4 comme diffuseur de lumière.

Base conçue à partir d'un microcontrôleur ATtiny 424 (port de programmation et de debug en UDPI).

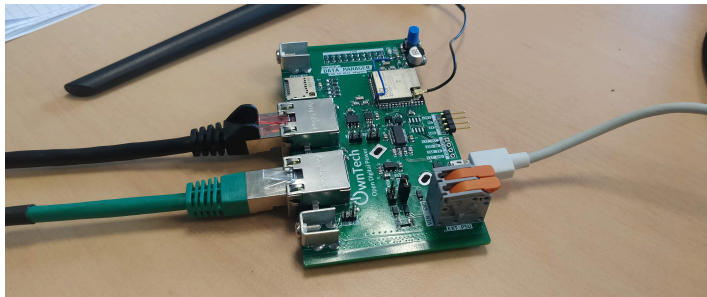


C Git Inkscape KiCad

Carte de télémétrie pour convertisseur de puissance chez

OwnTech

mai 2022 - oct 2022



Design de PCB au format Europe.

Communication CAN via le protocole ThingSet (paquets uniques et ISO-TP).

Centralisation des données de plusieurs convertisseurs de puissance, communication externe en Wi-Fi.

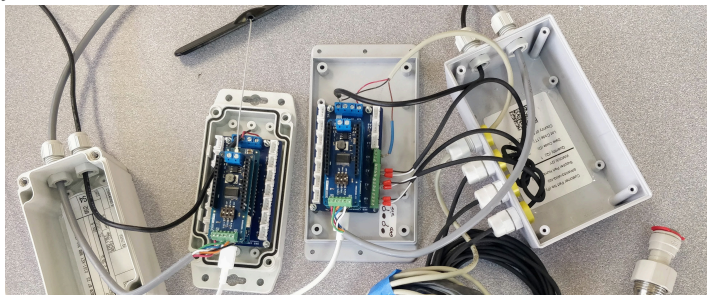
Rédaction de documentation élémentaire.



C C++ Zephyr OS Git KiCad

Système de télémétrie et protocole binaire pour cuves de bière chez BEENETIC

janv 2022 - mars 2022



Développement d'un système de télémétrie mesurant la température des cuves de bière d'un célèbre bar toulousain.

Communication des cartes (mesure et télémétrie) en RS485.

Communication serveur off-site GSM.

Réalisation d'un protocole binaire et rédaction de documentation étendue.

C C++ Arduino Git

Bénévole pour la coupe de robotique junior d'Occitanie

2022

mai 2022 - mai 2022



Installation et désinstallation des équipements prévus pour accueillir les participants.

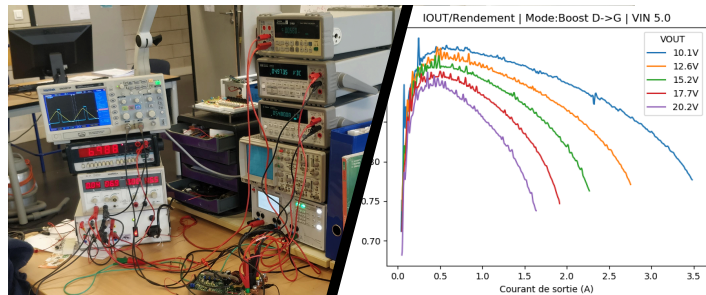
Aide apportée aux candidats en cas de défaillance électronique, mécanique ou algorithmique.

Gestion des pools pour les participants.



Banc de test pour convertisseur DC-DC chez AFPA

déc 2021 - déc 2021



Caractérisation d'un convertisseur DC-DC analogique (carte Sésame).

Traçage de courbes de rendement automatisé par l'utilisation de PyVisa.

Captage et montage d'une courte vidéo du projet.

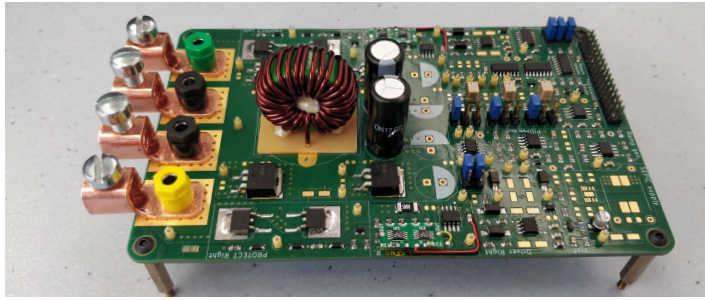


Python PyVisa Git

Convertisseur DC-DC analogique (projet SESAME) chez

AFPA

août 2021 - nov 2021



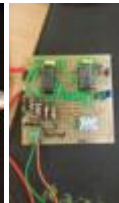
Design d'un PCB en collaboration avec d'autres étudiants.

Étude et mise au point des différents systèmes (PID, hacheur, sécurité tension et courant).

Simulations de plusieurs systèmes sur LTSpice.

Prototypage de systèmes sur platine de prototypage.

Câblage de la carte sous la supervision d'une formatrice certifiée IPC.



Git

KiCad

LT Spice

Bot Discord communautaire

déc 2020 - oct 2024



Développement d'un bot Discord utilisant l'API Python du service.

L'application permet de participer à des jeux dans un salon textuel.

Développement d'un système de scoring et de leaderboard.

Mobilisation d'une trentaine d'utilisateurs réguliers depuis 2021.

Python

JSON

SQL

Sequelize

Photoshop

Émulateur d'écran LCD 16x2

oct 2020 - oct 2025



Création d'un émulateur de LCD sur PC conçu pour être compatible avec la librairie LiquidCrystal d'Arduino.

Outil réalisé afin de déboguer du code destiné à une plateforme Arduino sans qu'un accès à la partie hardware ne soit nécessaire.

● C ● C++ ● Arduino ■ SFML Git

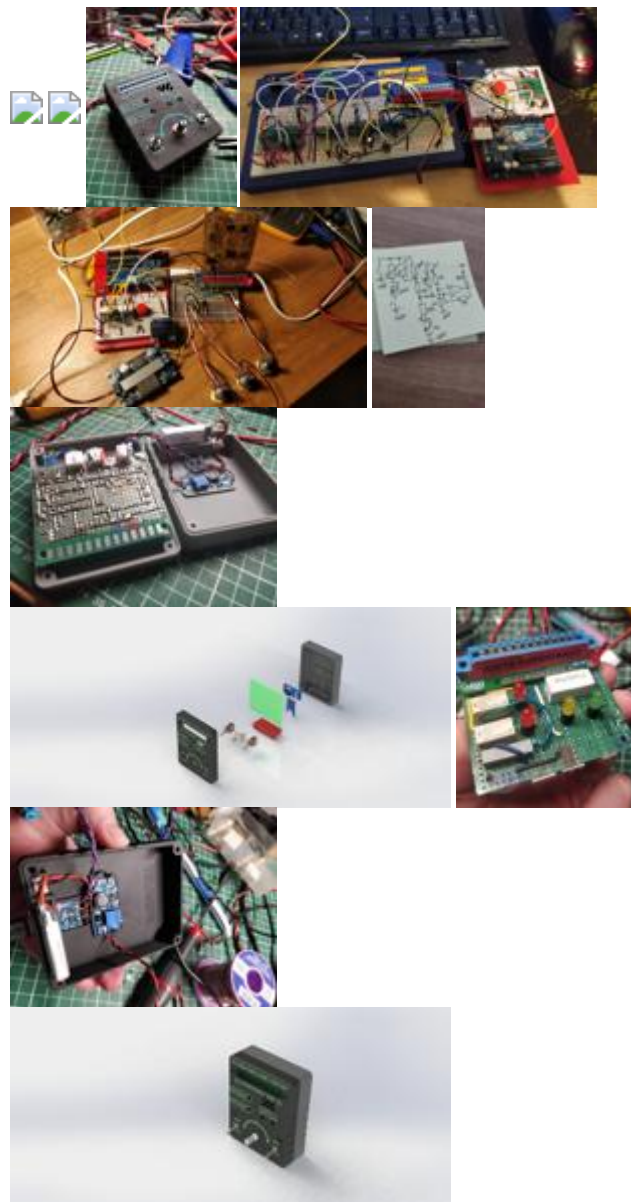
Testeur de cartes de chauffage pour Porsche 911

août 2020 - fév 2025



Développement d'un outil de test analogique pour cartes de chauffage pour Porsche 911 (cartes originales et reproductions).

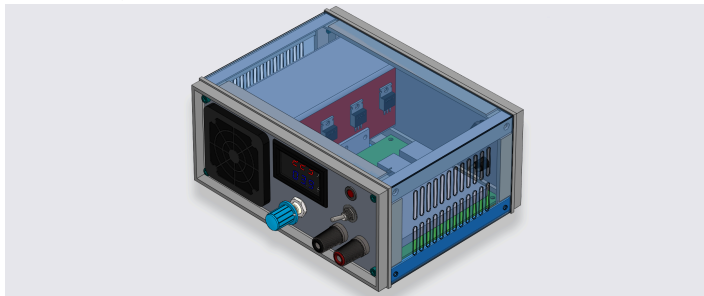
Simulations réalisées sur LTspice.



 C
  C++
  Arduino
  Proteus
  KiCad
  LT Spice

Charge active de laboratoire

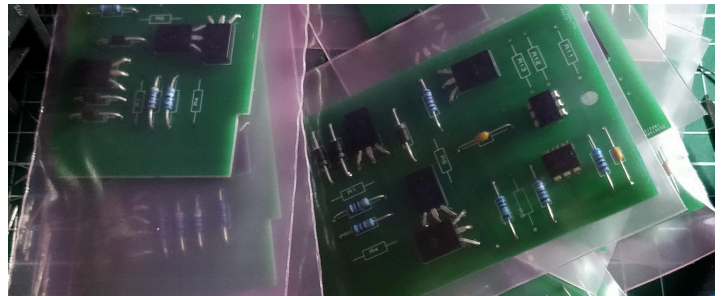
avr 2019 - Aujourd'hui



Conception d'une charge active de laboratoire à partir d'un boîtier préexistant.
Peut dissiper 300W de façon continue
CAO sur SolidWorks

Reproduction de cartes de chauffage pour Porsche 911

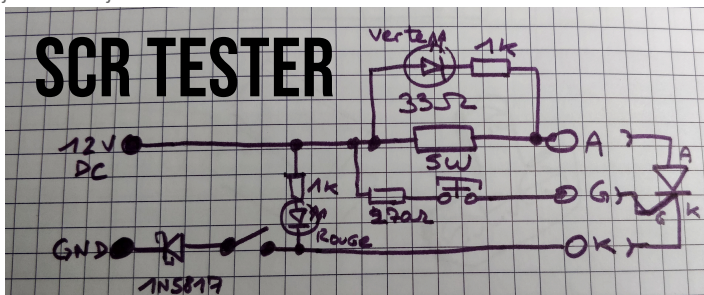
fév 2019 - mars 2019



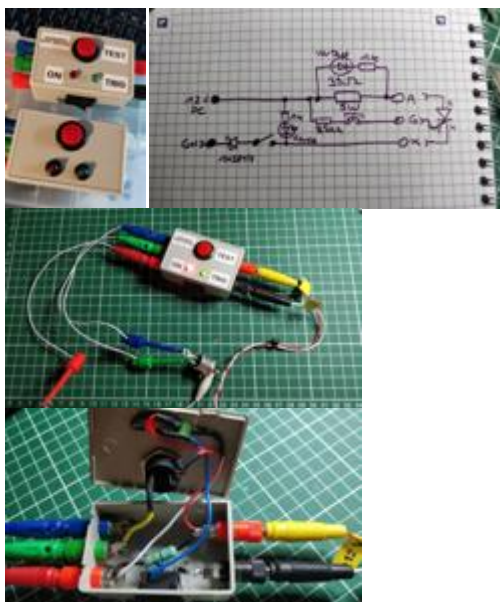
Cartes de chauffage pour Porsche 911.
Rétro-ingénierie du produit original en retirant tous les composants, en la scannant et en retraçant toutes les pistes sur Proteus.
Fabrication d'un batch de 10 exemplaires.

Testeur de Thyristors basique

janv 2019 - janv 2019

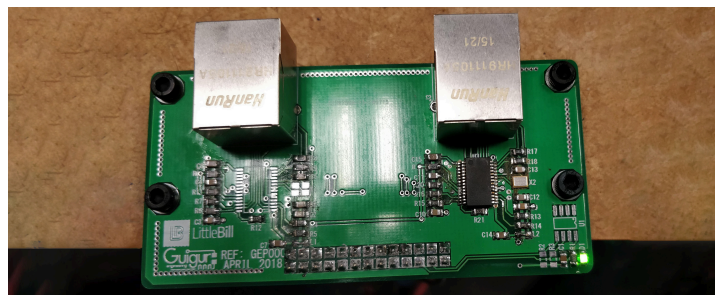


Petit testeur basique qui alimente la gate du thyristor à l'aide d'un bouton.
Si le courant passe et que le thyristor reste passant en lâchant le bouton, le thyristor est sûrement bon.
Ce n'est pas un traceur ou un testeur high tech, mais cela permet de tester rapidement les défaillances.

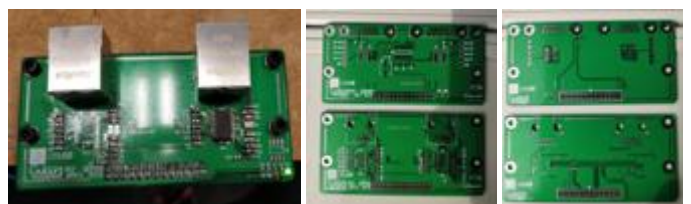


Carte d'extension pour borne de caisse enregistreuse

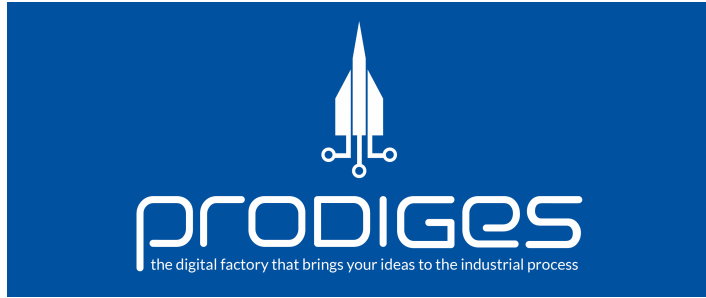
oct 2017 - mars 2018



Création d'un statut d'auto-entrepreneur, devis.
Création de PCB pour borne de caisse enregistreuse.



Proteus

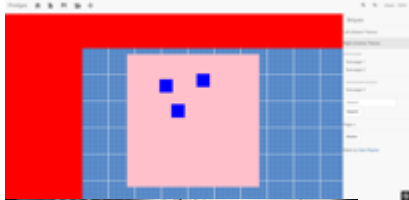


Étudier le marché et les concurrents.

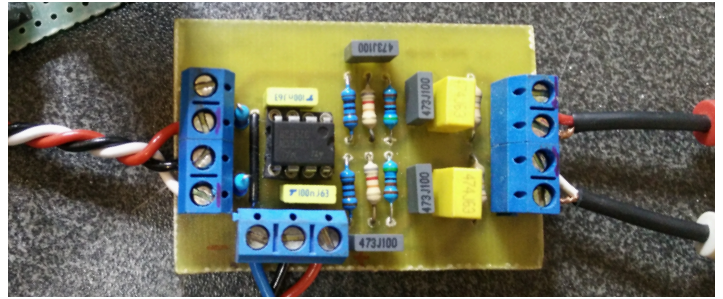
Développer un POC pour prouver la faisabilité.

Intégration de briques technologiques désignés sur Altium.

Production et test de prototypes électroniques.



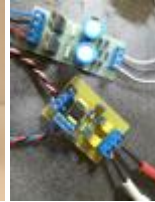
● PHP ● HTML ● CSS ● SQL ● JSON ● Symfony 3
■ Three.js ■ jQuery Git PHPStorm



Ampli RIAA pour platines vinyles.

Design open source fait sur Proteus.

Prototype imprimé au perchlorure de fer



Proteus

Table Epi-Pong

janv 2017 - sept 2018

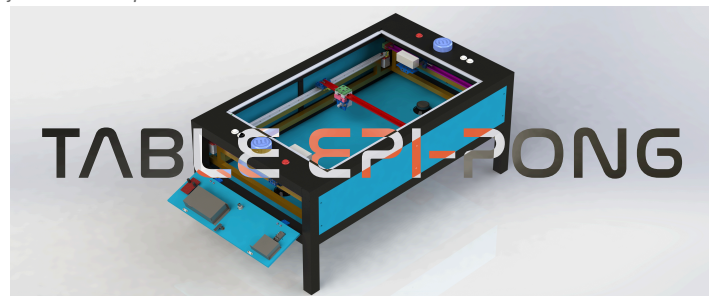


Table à café en métal faite main.

Cette table contient des axes linéaires pour faire bouger des raquettes et une balle.

Inspirée du jeu d'arcade, cette table permet de jouer à Pong avec de vraies pièces mouvantes.



C C++ Arduino Git SolidWorks Impression 3D

guigur.com V3

août 2016 - sept 2019



Nouvelle version du site.

Créations de plusieurs outils en ligne (Minimiseur d'URLs).

Archives d'anciens projets.

Espace utilisateurs.

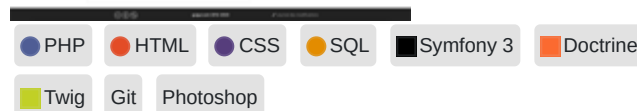
Panel admin.

Log d'actions en base de données.

Espace contact.

Espace de tests pour d'autres projets Symfony.

Mode sombre automatique en fonction des préférences du système d'exploitation.



BHKZ Repro pour Porsche 911

juin 2016 - Aujourd'hui



Reproduction de boîtiers d'allumage pour Porsche 911.

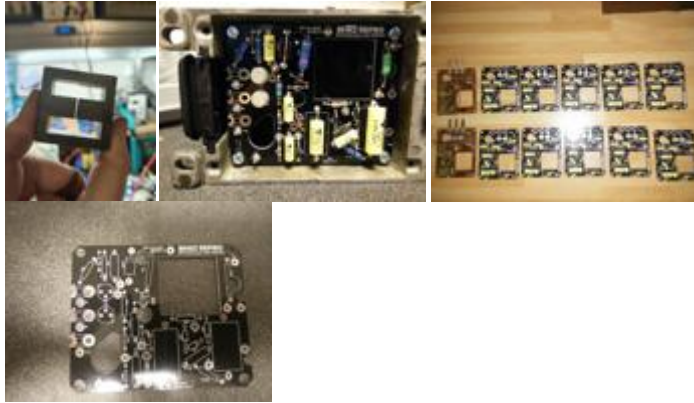
Découpe de pièces en tôle et en laiton par un professionnel

Fabrication de PCBs.

Mise au point du montage.

Bobinage de transformateurs.

Reproduction de pièces plastiques en polyuréthane avec un moule.



Proteus

KiCad

LT Spice

SolidWorks

Découpe laser

Impression 3D

Borne pour caisse enregistreuse chez Ecoticket

déc 2015 - oct 2016



ecoticket

Projet étudiant

Boîtier pour caisse enregistreuse pour récupérer les tickets de caisse en NFC ou Bluetooth.

Système Linux embarqué sur une Raspberry Pi Zero avec un module BLE + Wi-Fi.

Carte d'interface avec antenne NFC et boutons custom.

Supporte les imprimantes en Ethernet, port série et USB



Python

C

Devicetree

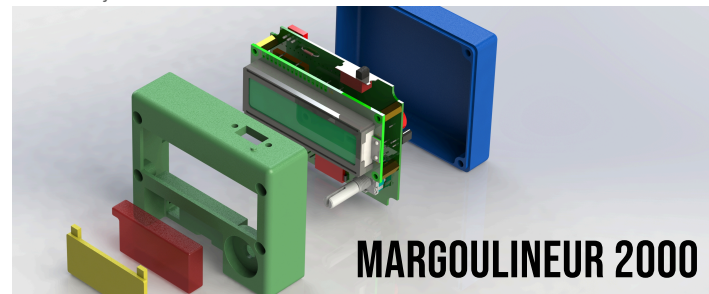
NFC

Bluetooth

Proteus

Margoulineur2000 & Margoulduino

oct 2015 - juin 2023



MARGOULINEUR 2000

Appareils de lecture et d'écriture NFC.

Utile pour automatiser des tâches sur des supports NFC.

Également utile dans la recherche de failles de sécurité

Entièrement open source

La plateforme a également un firmware pour concevoir de la musique et la partager sur cartes NFC.



C C++ Arduino NFC Proteus SolidWorks

Impression 3D

Ynovy/TechFrench

mars 2015 - août 2015



Création d'un site pour une startup avec d'autres stagiaires.

Apprentissage de Symfony 2

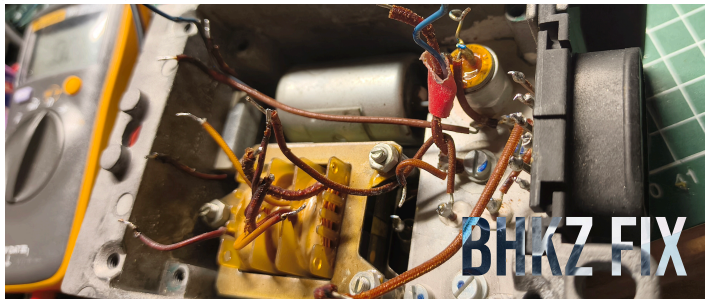
Création d'interfaces et d'un panel admin

Création de contrôleurs et de services



Réparation de boîtiers BHKZ pour Porsche 911

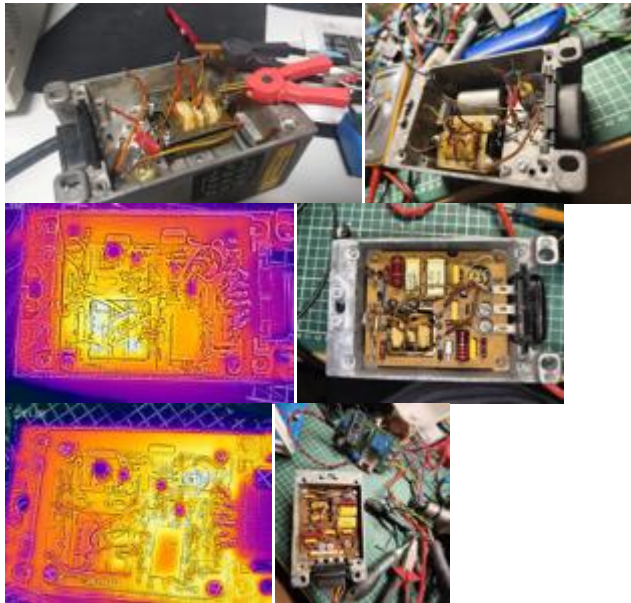
juin 2014 - Aujourd'hui



Réparation de multiples boîtiers d'allumage pour Porsche 911

Modèles 3 et 6 broches.

Pannes simples (piste brûlée) comme pannes compliquées (intermittence).



Oscilloscope

LT Spice

Zappy

juin 2014 - juil 2014



Projet de deuxième année en groupe.

IAs évoluant sur une map et se nourrissant de ressources.

Interface graphique en C++ utilisant la librairie SFML.



C++

SFML

Photoshop

Borne d'arcade

avr 2014 - sept 2014



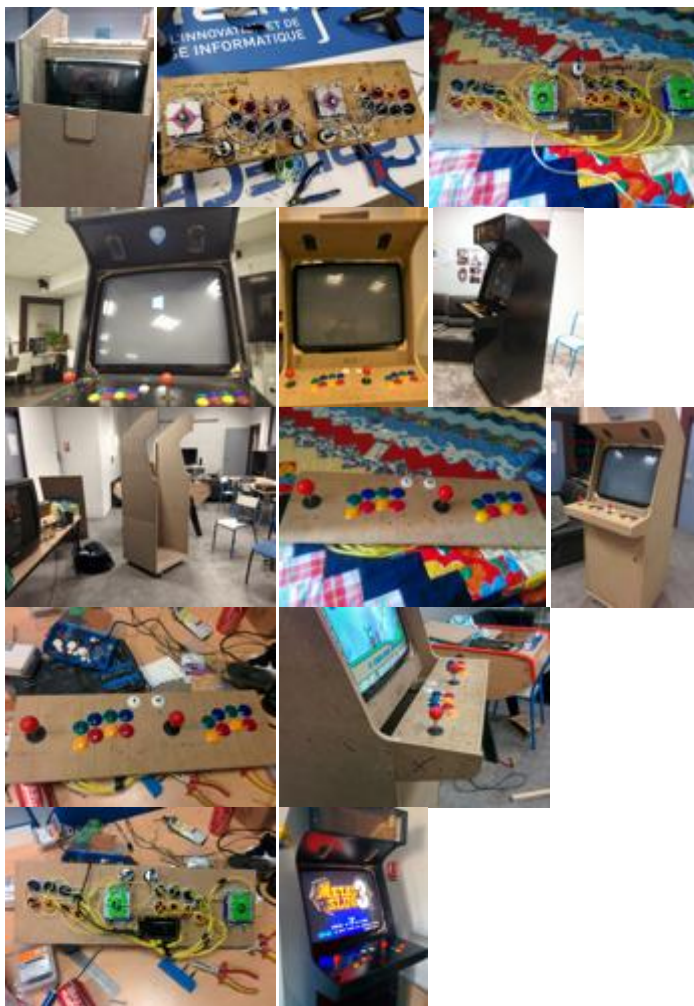
Création d'une borne d'arcade multi jeux.

Conception basée sur la borne d'arcade "Joust".

Découpe de bois à la scie sauteuse.

Démontage et intégration d'une télé cathodique.

Configuration logiciel sur un pc dédié.



myfriends2.fr

juil 2013 - mai 2014



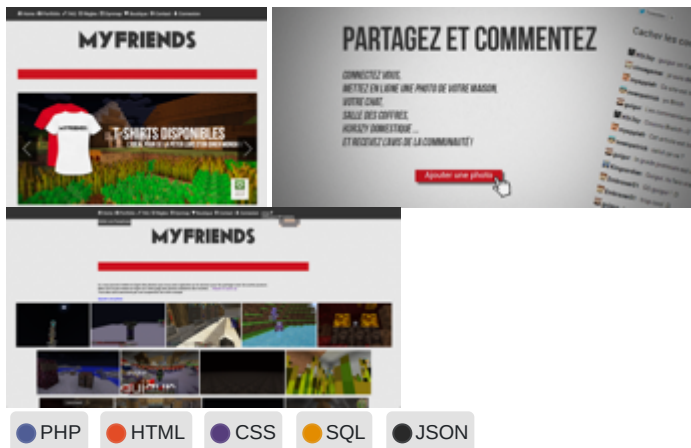
Création d'un site internet communautaire pour un serveur de jeu.

Lien avec le serveur de jeu.

Espace communautaire pour les membres du serveur.

Section blogging avec commentaires.

Section questions-réponses.



guigur.com V2

avr 2013 - juil 2015



Premier site personnel dynamique avec du PHP et une base de données.

Initiation au PHP et au SQL.

Système de blogging basique.



● PHP ● HTML ● CSS ● SQL

guigur.com V1

déc 2012 - janv 2013



Premier site personnel.

Initiation au HTML et au CSS



● HTML ● CSS