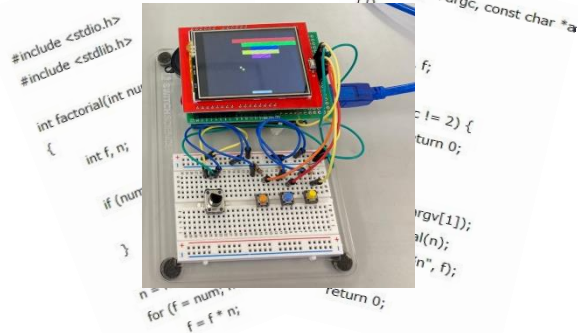


2019

Autumn Programming School

目指せ！ ゲーム機作りの達人



STEGS(Science and Technology Education Group for Students) presents
APS (Autumn Programming School)
 電子工作&プログラミング講習 (C言語) で
 ゲーム機作りの世界を体験してみませんか！
 今度は君自身がゲームをする人から
 ゲームを作る人に大変身だ！

今年の春のプログラミング講座(SPS)では、ワイルドミニ四駆に電子基板やライト、電池ボックス、各種センサー類を電動ドリルや半田ごてを使って取り付け、マイクロコンピューターへの接続・配線加工も自分の手で行って、C言語でのプログラミングで赤外線で思い通りに動くロボットカーに大変身させました。

今回の秋のプログラミング講座(APS)では、「ゲームをする人から作る人に、それも、ゲーム機ごと作ってしまう人へ」をテーマに、君自身に大変身してもらいます。

今回も STEGS ならではの、盛りだくさんの内容になっていますので、皆さんの奮っての参加をお待ちしております。

小さな時の好奇心をいつまでも大切に！

Science and Technology Education Group for Students

SRS・(株)理数学院・豊永塾・童心舎

(株)すまいる学習塾・ソラド(株)

協力団体: (有)ベル・ランポ・(株)藤原学園実験教育研究所・星くずの村実験学校

定員 & 参加費用

■募集定員

小学4年生～中学3年生 各日程20名

■費用

- STEGS 関連塾生(兄弟姉妹・卒業生含む)13,200 円(税込)
- 一般16,500 円(税込)

- ◆**申込受付はメールでの先着順**になります。フライングメールは受付ませんのでご注意ください。
- ◆参加資格として、PC 操作は英語での入力となりますのでアルファベットでのキーボードの基本的な操作ができることが最低条件です。
- ◆今までに STEGS の行事に参加された方は、STEGS 関連塾生扱いです。

日程表 & 申込方法他

11/4(祝)

- 対象: 小5～中学生
 難易度★★★★
 9:00 阪急西宮北口
 ↓移動(徒歩)
 北改札出口前集合
 9:10 西宮北口貸し会議室
 9:30 開校式
 9:45 ゲーム機本体作り
 12:30 昼食
 13:30 プログラミング基礎演習
 15:00 おやつ休憩
 16:30 完成した人から
 ↓移動(徒歩)
 ゲームで遊ぼう
 17:30 終了
 ↓移動(徒歩)
 17:40 阪急西宮北口
 北改札出口前解散

11/17(日)

- 対象: 小4～中学生
 難易度★★★
 9:00 阪急西宮北口
 ↓移動(徒歩)
 北改札出口前集合
 9:10 西宮北口貸し会議室
 9:30 開校式
 9:45 ゲーム機本体作り
 12:30 昼食
 13:30 プログラミング基礎演習
 15:00 おやつ休憩
 16:30 完成した人から
 ↓移動(徒歩)
 ゲームで遊ぼう
 17:30 終了
 ↓移動(徒歩)
 17:40 阪急西宮北口
 北改札出口前解散

- ★難易度の違いは、プログラミングでのC言語の利用においてプログラムのコピー&ペーストの頻度の違いです。
- ★極力時間通りに終了する予定ですが、時間オーバーする場合がありますことをご了承ください。

★申込方法★

programming2019@yah
 oo.co.jp まで、下記事項を送
 付ください。申込順に受付いた
 します。

原則1メール1名、兄弟姉妹の
 み併記可です。

- (1)参加日(2)参加者氏名(3)
 ふりがな(4)塾生(所属教室)も
 しくは一般(5)年齢(6)性別
 (7)生年月日(保険のため)(8)
 郵便番号(9)住所(9)保護者
 氏名(10)緊急連絡先(保護者
 携帯)(11)学校名(12)学年
 (13)アレルギー or 持病の有無
 (14)送迎の有無(15)その他注
 意事項があればご記入くださ
 い。

◆塾生募集開始日時
 10/21(月) 20:00～

◆一般募集開始日時
 10/23(水) 20:00～

上記メールアドレスから折り返
 しメールを送付いたしますの
 で、10/25(金)までにメールに
 記載された入金先までお振込
 ください。

★持ち物★

USBメモリー・水筒・スマホ or デ
 ジカメ(希望者のみ)
 ※持ち物には必ず名前をご記
 入ください。

★昼食★

持参でも結構ですし、近隣にコ
 ンビニもありますので各自で
 お願いいたします。食事するス
 ペースは十分にあります。

★お断わり★

スクール中に撮影した写真や
 動画は、HP・FaceBook や来年
 度以降のパンフ、ロボット関連
 雑誌等掲載写真に使用させて
 頂く場合もありますのでご
 了承願います。

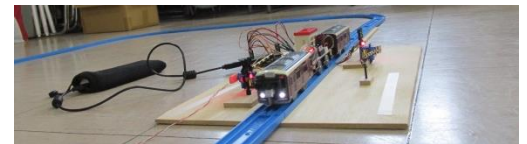
西宮北口の貸し会議室の案内

〒662-0834 兵庫県西宮市南昭和町 9-14-2F



昨年の APS の様子

昨年のAPSでは、ブラレールを改造してC言語でプログラミングを行って障害物を検知したら手前で停車させたり、前照灯や車内灯を点灯させたり、また、それをドローン飛ばして撮影したりしました。その動画を youtube にアップする予定だったのですが、台風の接近でイベントを早めに切り上げざるを得ず、時間がなかつたので残念ながらできませんでした。



APSで目指せゲーム機作りの達人 APS changes Gamers into Game makers.

昨年のAPSから子どもたちにC言語の使ったイベントを始め、今回で3回目です。今回は日帰りのイベントですが、内容はとっても濃いものになっています。皆さんの奮っての参加をお待ちしています。STEGS事務局より

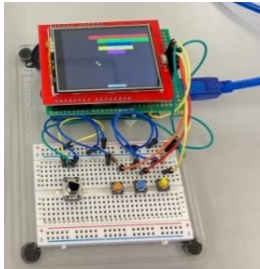
ゲームをする人から作る人に、それも、ゲーム機ごと作ってしまう人に大変身だ！

■まずはゲーム機本体を作ろう

みんなが慣れ親しんでいる携帯ゲーム機やスマートフォンも、中を見てみると、電気を流したり止めたりする「マイコン」っていう小さなコンピューターが入ってるよ。今回は、そのマイコンや画面になる液晶ディスプレイ、ボタンになる部品を配線して、組み立てて、機械の仕組みに触れてみよう。

中学生の参加者は、配線するための基盤も、自分で作ってみよう。半田付けをしたり、他の場所に干渉しないように、回路を考えてみよう。

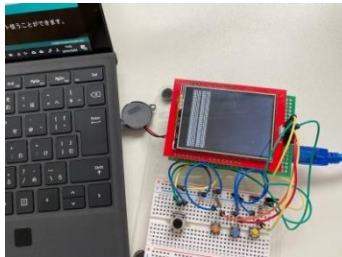
ゲーム機が完成したら、まずは動作確認のプログラムを動かしてみよう。小さな液晶ディスプレイに、文字や図形など、綺麗に表示できるかな？



■液晶ディスプレイに文字を表示してみよう

まずは、画面に文字を表示するプログラムを作ってみよう。プログラムはC言語ベースのarduinoIDEを使用するよ。一言表示させるだけでも、記述するプログラムは多いことがわかるよ。

でも、その組み合わせで、文字だけでもアドベンチャーゲームくらいなら、作れそうだね。



■液晶ディスプレイに線や図形を表示してみよう

ほとんどのプログラム言語には、便利な命令がたくさんあるんだ。線を引いてくれる命令や、丸や四角を描いてくれる命令、色を塗る命令などなど、たくさん覚え丸や四角、三角だけでも、タンگرامみたいに、

いろんな絵が描けるよ。丸を3つ、うまく並べると、あの夢の国のネズミさんも、描けちゃうかも！？

■図形をボタンで動かしてみよう

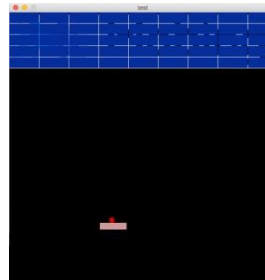
描いた図形を、ボタンで動かせるようにしてみるよ。「変数」っていう便利なプログラムを使って、右に左に動かしてみよう。今回みんなが作るゲーム機は、ボタンが3つと回転つまみが1つあるから、ボタンで動かしてみたり、回転つまみで、色々動かしてみよう。もちろん、動かすだけじゃなくて、色も変えてみるよ。

■音を出してみよう。

ゲームには、効果音も大事だね。音を鳴らすプログラムを作ってみよう。綺麗な音から、砂嵐みたいなザーザー音、いろんな音を出してみよう。ここでも、ゲーム機のボタンで音が鳴らせるようになったり、回転つまみで音階を変えてみたり、色々試してみよう。

■ブロック崩しを作ろう

ブロック崩しを作るよ。ブロック崩しっていうゲームは、画面に表示された四角のブロックを、跳ね返る玉で、消していく単純なゲームだ。ただ、跳ね返る球を画面の下に落としたり、負けになるから、玉が下に落ちないように、お皿を動かして、全部のブロックを消してみよう。ブロックは、四角の図形で表現できるね。色を変えてみたり、ブロックが消える時の音を出してみたり、玉が跳ね返る角度を調整してみたり、自分のブロック崩しに改造してみよう。



■テトリスを作ろう

言わずと知れた、名ゲームだね。いろんな形をしたブロックが、画面の上から落ちて来て、隙間を作らないようにブロックを並べることができたら、OK。文字と

図形だけで、こんな有名なゲームまで作れちゃうんだね。中学生は、このプログラムのアルゴリズムをしっかりと理解して、どんどん改造してみよう。仲間同士で、自分の改造したゲームをやり合ってみるのも、きっと楽しいぞ。



■休憩時間のお楽しみ

今までのプログラミングスクールでもドローンやペーパー君が登場したけど、今回も休憩時間にドローンやVRでも遊べるようにしました。今回は日帰りのイベントだけどきどきとメチャメチャ楽しい一日になるはず。APSで秋の休日を満喫してください。

