



SZKOLNY DRIFT

Prawdziwy licznik w grach racingowych – uczeń klasy 2BD już to robi!!

Tematem dzisiejszego numeru będzie projekt, którego realizacji podjął się Jakub Strączek, uczeń klasy 2BD Zespołu Szkół nr 2 we Wrocławiu. Jako przyszły Kierowca-Mechanik, dużo gra w Euro Truck Simulator, BeamNG Drive oraz inne wyścigi samochodowe. Wiele z tych gier posiada informatyczny „interfejs”, jakim gry komunikują się w pe-

wien sposób z portem USB komputera. Z konsolami jeszcze tego nie testowaliśmy, ale nie wykluczone, że i konsole mogą przez USB komunikować się z licznikami samochodowymi! W tym tygodniu opowiemy Wam w jaki sposób można dokonać tego ciekawego połączenia fizycznej **części samochodowej** z wirtualnym światem gry.

Numery archiwalne gazetki:

(<https://zs2.wroclaw.pl/gazetka-szkolna,90,pl>)



W numerze:

1. Prawdziwy licznik w grach racingowych – uczeń klasy 2BD już to robi!!

Redakcja: Wojciech Błądek

Szczyśliwym trafem na pracowni Warsztatowej 16W dzieją się **magiczne** rzeczy. Spontaniczny pomysł z licznikiem do gry BeamNG został przyjęty przez nauczyciela z dużym entuzjazmem, a prawdziwych liczników samochodowych „do zabawy i nauki” na tej pracowni nie brakuje. Dlatego postanowiliśmy od razu ruszyć z kopyta. Jakub dostał licznik podobny do tego, o którym oglądał film na Youtube, na kanale MattechPC. Zajrzyjcie tam!



MattechPC

@MattechPC · 1.31K subscribers · 38 videos

E-mail kontaktowy: mattechk@gmail.com ...more

discord.gg/tMwmXKUuu3

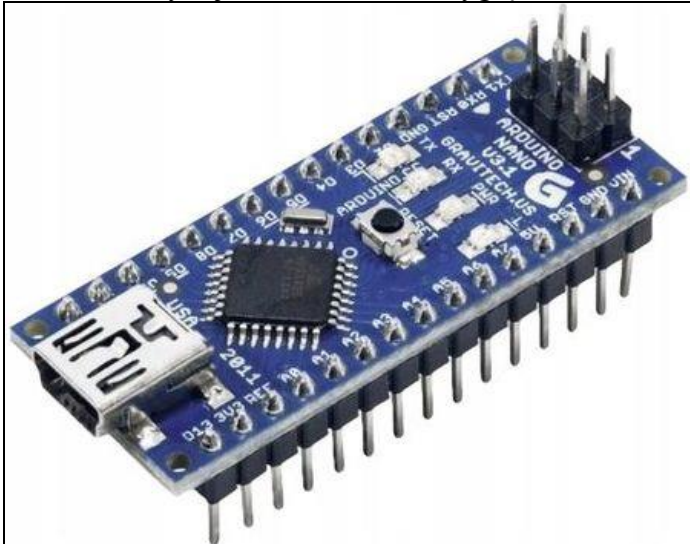
Subscribe



Jak zbudować licznik do gier racingowych | Audi A3 | Simhub

11K views • 1 year ago

Do sterowania licznikiem wykorzystany został bardzo prosty układ elektroniczny z mikroprocesorem **ARDUINO**, o którym mogliście przeczytać we wcześniejszych numerach tej gazetki (sprawdźcie numery archiwalne do ściągnięcia ze strony internetowej szkoły, w dziale Uczeń → Gazetka Szkolna). Czym jest to Arduino? Wygląda tak:



Czyli mała płytka z portem USB (są na różne końcówki, USB mikro, USB mini czy USB C). Jak się to podłączy do kompa (a da się też do smartfona) to wgrzywa się do tego urządzenia różne programy, na przykład migające diodką, grające muzykę czy na przykład sterujące właśnie licznikiem samochodowym sygnałami z gry. Cena tej płytki zaczyna się od **3 złotych** na chińskich aukcjach do około 20zł w polskich sklepach. Zatem żeby zacząć, nie trzeba majątku. Warto pooglądać filmiki jak to działa lub pogadać z kimś, co pisał jakieś programiki na to małe urządzenie. Zatem posiadając już fizyczny licznik z samochodu, to małe Arduino i zasilacz 12V można najpierw uruchomić licznik zasilając odpowiednie piny w złączu, a następnie wgrać do Arduino gotowy program z poradnika, zainstalować jeszcze jeden program na komputerze i w zasadzie sterowanie temperaturą silnika i stanem paliwa w zbiorniku paliwa można sterować myszką (czyli

przesuwać suwaki w tym programie komputerowym, który się nazywa SimHUB.

Brzmi skomplikowanie? Hmm, może na początku takie jest, ale jeżeli ktoś z uczniów Borowskiej ma cierpliwość i ambicje osiągnąć wiele w branży samochodowej, to małe doszkolenie się z elektryki nie powinno zająć dużo czasu. A w każdym razie są nauczyciele, czy to w szkole, czy na warsztatach szkolnych, którzy lubią wyzwania i chętnie podzielą się wiedzą i doświadczeniem.



SIMHUB.PRO
PROFESSIONAL RACING SIMULATORS

Opis ze strony „simrace.pl”:

Więc tak. Oprogramowanie do obsługi DIY Dash'ów. Jeden z lepszych (jak nie najlepsze) co powstało. Wersja darmowa ogranicza prędkość wyświetlania elementów do 10fps oraz brak automatycznego przełączania gry. Po donacie dostajemy dożywotnią licencję. Odblokowany ogranicznik fps'ów na wyświetlaczach i innych podłączonych rzeczach oraz automatyczne wybór gry w momencie jej uruchomienia.

Obsługiwane tytuły:

Aktualizacje są praktycznie co dwa tygodnie. W ostatniej wersji dodany oficjalny support dla F1 2018. A pozatym:

- Wszelkie Dirty
- Wszelkie F1 (Codemasters)
- Asseto Corsa
- BeamNG Drive
- ATS, ETS2
- pcars i pcars2

- iRacing
- RRR
- rFactor 1 i 2
- RBR
- Automobilista
- Live for Speed
- GTR2 i inne SimBiny
- CS:GO
- Trackmania
- War Thunder
- Dota
- i pewno jeszcze coś zapomniałem

Obsługiwany sprzęt:

- własne wyświetlacze dla second monitor
- własne wyświetlacze przez LAN przez przeglądarkę internetową - tablet, telefon, komputer
- arduino (ATMega328 albo mocniejsze: Uno, Nano v3, Mega, ostatnio dodane Pro Micro; Nieobsługiwane ATMega168 i słabsze)... i tutaj lista obsługiwanego sprzętu jest przeogromna: wyświetlacze 7 segmentowe, gotowe moduły wyświetlaczy, paski led, diody RGB, matryce LED, obsługa silniczków shake it, obrotomierze, prędkościomierze, przyciski, pewno jeszcze dużo innych rzeczy o których nie mam pojęcia
- obsługa bass shakerów
- wyświetlacze NEXTION

Program daje nam totalną możliwość konfiguracji praktycznie każdego piksela, każdej diody czy pojedynczego elementu. Wszystko konfigurowalne, jakby komuś było mało to można robić ustawienia nie tylko osobne pod każdą grę ale nawet pod konkretne auto w grze. Każda gra jest automatycznie konfigurowana do obsługi, jeżeli nie da się z automatu to jest załączona instrukcja jakie opcje uruchomić.

Nic dodać nic ująć. Po prostu must have dla kogoś kto ma dryg do DIY przy Sim RACINGU. A pełna lista obsługiwanego sprzętu na stronie oraz pewnie w ReadMe.

A tu parę zdjęć z poogarnianych projektów:



Licznik od Audi, jakiś angiłk bo skala w milach



Licznik od Renault Megane daje radę!



Licznik od BMW E90 robi robotę! Euro Truck Sim

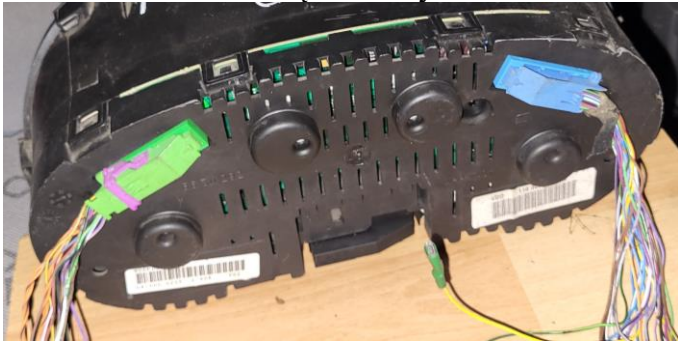


Licznik od dostawczaka, VW LT 2 28 (BeamNG)

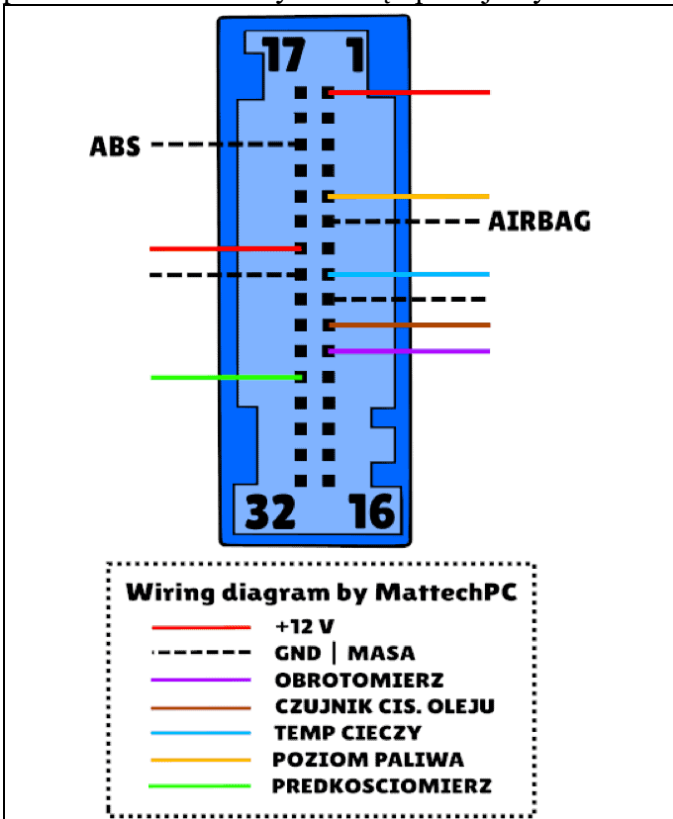


Licznik od Peugeot 207, ETS2 i ATS – mega look!

No dobra. Ale co z tym naszym licznikiem od Seata Toledo, który udostępnił pan od elektryki na warsztatach? Otóż zacznijmy od początku. Aby licznik w ogóle „wstał”, czyli zaczął świecić lampki, drzeć japę że błędy (niektóre liczniki piszczą), to trzeba go zasilić tak jak w aucie, czyli z 12V! Z tyłu licznika od Seata Toledo są dwie wtyczki:



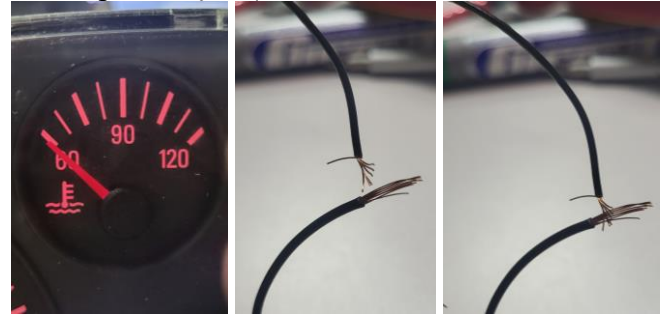
Jedna jest zielona, druga niebieska. I ta niebieska jest właśnie najważniejsza. Na stronie internetowej poradnika znaleźliśmy z Kubą opis tej wtyczki:



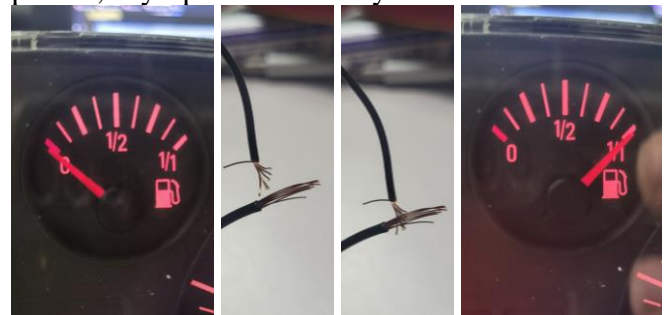
Czyli trzeba zaopatrzyć się w zasilacz 12V, bądź skorzystać z jakiegoś akumulatora o tym napięciu. Ale zasilacz 12V, na przykład do LEDów czy jakiś innych urządzeń gospodarstwa domowego powinien wystarczyć, dobrze, żeby dawał prąd większy niż 500mA, bo może nie dać rady się uruchomić, jak ma mniejszy prąd. Ten, który testowaliśmy na zasilaczu laboratoryjnym brał ok 400mA.

Potem trzeba do tych kolorowych rzeczy typu poziom paliwa i temperatura cieczy podłączyć Arduino. Tak zrobiliśmy na początku z Kubą, w ramach zajęć na pracowni. Robiąc wszystko z poradnika Mattecha, podłączyliśmy do Arduino te kabelki na piny 5 i 8 w niebieskiej wtyczce. W sumie zwiera-

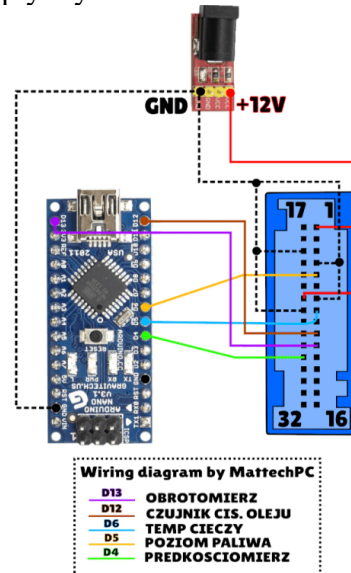
jąc je na krótko do masy, z tego co pamiętam chyba udawało nam się podnieść wskazówkę, czekajcie, zaraz sprawdzę... (OK, zadziałało):



Czyli co ja robiłem: z pinu 8 niebieskiej wtyczki licznika, który już był zasilony (czyli miał 12V na pinach 1 i 23 oraz masę miał na pinach 9 i 24) kabelkiem wpiętym z jednej strony do pinu 8 (ciecz chłodząca) zwieriałem bardzo szybko ten kabelka do kabelka z masą i ta wskazówka się podnosiła. Potem to samo na próbę robiłem z pinem od poziomu paliwa, czyli pinem 5 we wtyczce:



A tak naprawdę to była tylko próba. W rzeczywistości w silniku i w zbiorniku paliwa są czujniki, które zmieniają napięcie od 5V do 0V, w sposób płynny i to może zrobić nasze Arduino!



W przyszłym numerze opiszemy jak dokładnie działała to że SimHUB wysyła po USB jakieś informacje, a zaprogramowane Arduino wysyła do licznika sygnały pobudzające wskazówki od temperatury silnika i ilości paliwa w zbiorniku!