

SPRAWOZDANIE					PROSZĘ PODAĆ NR GRUPY:						
					ZIISS1	3	5	1	2	IO	
IMIE	NAZWISKO	Temat ćwiczenia zgodny z wykazem tematów:			PONIŻEJ PROSZĘ PODAĆ TERMIN ZAJĘĆ:			ROK:			
Amelia	Lis	Matryce LED oraz układy sterujące inne niż klawiatury			PN	WT	SR	CZ	PT	SB	ND
GODZINA ROZPOCZĘCIA ZAJĘĆ:					11 : 30						
UWAGA !!! Wypełniamy tylko białe pola. W punkcie 1, proszę zakreślić odpowiednie pola i podać godzinę w której odbywają się zajęcia, zgodnie z planem zajęć.											

Wprowadzenie teoretyczne:

Opisz matryce LED oraz układy sterujące inne niż klawiatury

Matryce LED stanowią kluczowy element w technologii wyświetlaczy diod elektroluminescencyjnych (LED), reprezentując zaawansowane rozwiązanie umożliwiające generowanie jasnych, energooszczędnych obrazów. Składają się one z setek lub nawet tysięcy diod LED, ułożonych w siatkę, gdzie każda dioda odpowiada za jeden piksel, co pozwala na tworzenie wielobarwnych obrazów.

Aby osiągnąć efektywną pracę matryc LED, konieczne jest precyzyjne sterowanie. Układy sterujące odgrywają tu kluczową rolę, zapewniając płynne działanie i dostarczając sygnały do poszczególnych diod w matrycy. W tradycyjnym podejściu, sterowanie matrycą LED opiera się na układach mikrokontrolerów, czyli małych układach scalonych zdolnych do przetwarzania informacji i generowania sygnałów sterujących dla diod. Programowane są one do zarządzania pracą diod w zależności od otrzymywanych sygnałów wejściowych.

Poza tradycyjnymi klawiaturami istnieje szereg innowacyjnych metod sterowania matrycami LED. Interfejsy dotykowe są popularne, pozwalając użytkownikowi bezpośrednio wpływać na wyświetlane treści poprzez dotknięcie ekranu, co przekazuje sygnały elektryczne. To nie tylko wygodne, lecz również nowatorskie podejście do interakcji.

Alternatywą są gesty ruchowe, gdzie sensory ruchu integrowane z matrycami LED umożliwiają kontrolę poprzez gesty ręką lub innymi ruchami ciała. To dynamiczne podejście zyskuje popularność wśród nowoczesnych technologii.

Systemy głosowe stanowią kolejną innowacyjną metodę interakcji z matrycami LED. Zaawansowane algorytmy rozpoznawania mowy umożliwiają użytkownikom wydawanie komend głosowych, co może być wykorzystane do zmiany treści czy kolorów wyświetlanych na ekranie.

Adaptacja do Internetu Rzeczy (IoT) to istotny aspekt układów sterujących matrycami LED. Połączenie z siecią umożliwia matrycom LED otrzymywanie informacji z różnych źródeł, co pozwala na dynamiczne dostosowywanie wyświetlanych treści na podstawie danych z czujników, serwerów internetowych czy innych urządzeń.

Dodatkowo, innowacyjne podejście do sterowania to technologia śledzenia wzroku. Wykorzystuje ona sensory i kamery do monitorowania ruchu gałek ocznych użytkownika, co pozwala matrycom LED reagować dynamicznie, dostosowując treści w zależności od tego, co przyciąga wzrok użytkownika.

Sterowanie za pomocą fal mózgowych to kolejna nowatorska technologia. Interfejsy mózg-komputer pozwalają na kontrolę matryc LED za pomocą sygnałów elektrycznych generowanych przez aktywność mózgu.

Układy sterujące mogą być również dostosowane do reakcji na zmienne warunki otoczenia. Wykorzystując sensory, takie jak termiczne kamery czy czujniki światła, matryce LED mogą automatycznie dostosowywać jasność, kontrast i kolory w zależności od natężenia światła otoczenia czy temperatury.

Wreszcie, rozwijające się technologie sztucznej inteligencji (SI) przynoszą nowe możliwości sterowania matrycami LED. Układy oparte na SI analizują treści wyświetlane na ekranie, dostosowując je do preferencji użytkownika oraz reagując na zmiany w otoczeniu.

Podsumowując, matryce LED wraz z różnorodnymi układami sterującymi stanowią zaawansowany system, który ewoluuje wraz z postępem technologicznym. Od tradycyjnych mikrokontrolerów, poprzez interfejsy dotykowe, gesty ruchowe, sterowanie głosowe, IoT, śledzenie wzroku, aż po sterowanie falami mózgowymi i sztuczną inteligencję – różnorodność tych metod otwiera nowe perspektywy interakcji i personalizacji w obszarze wyświetlaczy LED.

* rysunki proszę zamieszczać na drugiej stronie a w tekście podać odnośniki

Gra powinna polegać na omijaniu przeszkód pojawiających się od góry ekranu i przesuwających się w kierunku jego dolnej części. Na ekranie powinna pojawiać się droga z zakrętami i skrzyżowaniami.

Kształt pojazdu i przeszkody zostawiam do dyspozycji programisty.

Uwagi i wnioski.