I opgaven bliver vi bedt om at skrive et stykke kode der kan set og clear pins på en Arduino uden brug af digitalWrite. Hvis vi f.eks vil sætte bit 6 i PORTB registret, så kan OR operationen bruges fordi den har flg. Sandhedstabel.

Et billede, der indeholder tekst, skærmbillede, nummer/tal, Font/skrifttype

Automatisk genereret beskrivelse

Derfor, hvis vi vil sætte bit 6 i PORTB, så skal vi blot OR registret med 1 da OR operationen vil efterlade alle de andre bits som de allerede er. Dette vises nedenuder.

Et billede, der indeholder Font/skrifttype, skærmbillede, tekst, design

Automatisk genereret beskrivelse

Dette er gjort med et stykke kode som ser således ud.

Et billede, der indeholder tekst, skærmbillede, Font/skrifttype, nummer/tal

Automatisk genereret beskrivelse

I linje 22 trækkes 8 fra digPinNo fordi de tilgængelige Arduino Uno pins på PORTB går fra 8-13, hvis svarer til bit 0,1,2,3,4,5 i PORTB registret. Så hvis vi vil sætte Pin 8 på Uno’en, så står skriver vi setPin(8), 8 trækkes herefter fra digPinNo, som giver 0 og dette 0 bruges så som index til at set pin 0 i PORTB registret.

Et billede, der indeholder Font/skrifttype, tekst, skærmbillede, linje/række

Automatisk genereret beskrivelse

Vi gør noget tilsvarende hvis vi vil clear en pin, men her bruger vi AND operationen i stedet AND’er registret med den inverterede digPinNo der sendes ned i funktionen. Resultatet af den operation ser således ud.

Et billede, der indeholder tekst, Font/skrifttype, skærmbillede, linje/række

Automatisk genereret beskrivelse

Det ser således ud i koden.

Et billede, der indeholder tekst, skærmbillede, Font/skrifttype, nummer/tal

Automatisk genereret beskrivelse

Koden er målt til at være knap 4 gange hurtigere end funktionskald digitalWrite.