12141295 김효성

1. Register
   1. TCNTn  
      클럭을 bottom에서 max까지 계수한다.
   2. OCRn  
      TCNT 레지스터의 값과 비교될 값을 가진 레지스터  
      PWM에서는 이중 버퍼구조로 동작한다. 동작 중 설정된 OCRn 값을 즉시 설정하지 않고 버퍼가 보관했다가 다음 사이클에 적용하도록 한다.
   3. TCCRn  
      타이머/카운터를 제어하는 (configure) 레지스터  
      클록 선택 비트, 파형 발생 모드 비트, 비교 일치 출력 모드 비트, 강제출력 비트
      1. FOC2 7  
         OC2 단자에 Matching이 발생한 것과 같은 출력을 보냄. 단 OCNf는 Trigger되지 않는다.
      2. WGM21~WGM20  
         일반모드  
         CTC모드: 주기만 바꿀 수 있다.  
         PWM모드, 고속 PWM모드: 주기뿐만 아니라 Duty Cycle도 바꿀 수 있다
      3. COM21~COM20  
         OC2의 모드를 설정  
         <Normal, CTC모드>,<고속 PWM모드>, <PC PWM 모드>에서의 동작이 다르다.
      4. CS22~CS20  
         타이머/카운터2의 클럭을 설정
   4. TIMSK
      1. TOIE2  
         타이머/카운터2의 오버플로우 인터럽트를 허가
      2. OCIE2  
         타이머/카운터2의 출력비교 인터럽트를 허가
   5. TIFR  
      TIMSK와 일대일 대응됨
      1. TOV2  
         0을 넣어야 1로 Clear
      2. OCF2  
         TCNT2와 OCR2의 값이 비교하여 같으면 1로 SET
   6. SFIOR
      1. TSM  
         즉시 모든 혹은 선택된 타이머/카운터의 동작을 정지하고 동시에 동작을 시작한다. 타이머/카운터끼리의 동기를 맞추기 위해 사용한다
      2. PSR321
2. 일반 모드  
   TCNT 레지스터는 클럭마다 꾸준히 증가한다. 오버플로우가 발생하면 TOV2 비트를 1로 설정한다. wave generator를 통과하지 않으며 출력 비교를 할 수 있지만 능력이 허락하지 않는다. 오버플로우만 바라보는 장인정신을 가졌다.
3. CTC 모드  
   일반 모드에서 출력 비교를 할 능력이 추가됐다. 설정된 OCR 값까지 증가하고 같아지면 출력비교 인터럽트를 발생하고 자동 재적재(Clear)한다. 따라서 OCR 값을 이용해 출력 파형의 주파수를 변경할 수 있다. 해당 모드에서는 하나의 주기가 두 번의 출력 비교 인터럽트로 생길 수 있다. 아무리 용을 써도 본래 클럭 주파수의 절반이다.
4. 고속 PWM 모드  
   CTC모드와 달리 출력 비교가 발생해도 클리어되지 않는다. top을 향하는 야망 있는 불도저 스타일이다. 따라서 bottom과 top 사이의 OCR 값이 해당 주기의 High, Low 비율을 결정한다. bottom과 OCR 간격이 넓으면 High의 비율이 많아지거나 하는 방식이다. 즉 Duty Cycle을 조정할 수 있다. 중간에 clear되지 않으므로 주기는 변함 없다.
5. PC PWM 모드  
   top을 찍고 나락으로 추락하지 않고 아름답게 정상에서 내려온다. 올라갈 때 한번, 내려갈 때 또 한번 총 2번을 OCR과 만난다. 이때 top을 찍고 인터럽트가 발생할 때 OCR을 다시 설정하는 루틴을 가질 수 있다. 하향 OCR과 상승 OCR을 달리 할 수 있으므로 일반 PWM보다 세밀하게 Duty Cycle을 조정할 수 있다. 대신 주파수는 1/2로 느리게 된다.