

Bài tập 1: Viết chương trình sử dụng chức năng **Compare Match** của **Timer0** để trigger bộ chuyển đổi **ADC**. Điện áp tham chiếu là **AVCC**. Kênh đọc là **Channel 0**. Giá trị **ADC** thu được sẽ được so sánh với **512**. Nếu giá trị **ADC** lớn hơn **512** thì bật **LED** tại **PB2**, ngược lại tắt **LED** tại **PB2**. Sử dụng ngắt **ADC** khi chuyển đổi hoàn thành.

Bài tập 2: Hãy viết chương trình sử dụng **ADC** ở chế độ **Free Running**. Điện áp tham chiếu là **AVCC**. Kênh đọc là **Channel 0**. Giá trị **ADC** thu được sẽ được so sánh với **512**. Nếu giá trị **ADC** lớn hơn **512** thì bật **LED** tại **PB0**, ngược lại tắt **LED** tại **PB0**. Chương trình không sử dụng ngắt.

Bài tập 3: Viết chương trình sử dụng **ADC** ở chế độ **Single Conversion**. Điện áp tham chiếu **AVCC**. Kênh đọc là **Channel 4**. Giá trị **ADC** thu được sẽ được so sánh với **512**. Nếu giá trị **ADC** lớn hơn **512** thì bật **LED** tại **PB0**, ngược lại tắt **LED** tại **PB0**. Chương trình không sử dụng ngắt.

Bài tập 4: Viết chương trình sử dụng **ADC** ở chế độ **Single Conversion**. Điện áp tham chiếu **AVCC**. Kênh đọc là **Channel 4**. Trong quá trình chuyển đổi, tín hiệu **PB1** sẽ được đảo trạng thái. Giá trị **ADC** thu được sẽ được so sánh với **512**. Nếu giá trị **ADC** lớn hơn **512** thì bật **LED** tại **PB0**, ngược lại tắt **LED** tại **PB0**. Chương trình sử dụng ngắt khi **ADC**. Tín hiệu ra tại **PB2** được sử dụng để chỉ ra chu kỳ chuyển đổi. Khi bắt đầu chuyển đổi, tín hiệu tại **PB2** có mức thấp. Khi chuyển đổi xong, tín hiệu tại **PB2** có mức cao.

Bài tập 5: Hãy viết chương trình sử dụng giá trị **ADC** đọc từ **Channel 0** làm giá trị **Duty Cycle** của tín hiệu **PWM**.