

CMPE-BLGM 405 Proje Önerisi - Sonbahar 2017/18

Sera Denetleyicisi

Günümüzde hem ticari üreticilerin, hem de hobi olarak organik ekim yapan kişilerin ihtiyaçlarını karşılamak için daha iyi seralar inşa edilmekte. Bu tür modern seraların temel özellikleri:

- 1- Hızlı ve kolay inşa edilmesi
- 2- Yapım sonrası bakım gerektirmemesi
- 3- Geri dönüştürülmemiş ve kirlilik yapan ürünlerin en az miktarda olması

Sera denetleyicisi, aşağıdaki görevleri yapabilen ve aşağıdaki özelliklere sahip olan sayısal bir elektronik denetleyicidir:

- CO2 (karbon dioksit) düzeylerini doğru olarak izler ve kontrol eder.
- Ayrı olarak ayarlanan gece ve gündüz sıcaklıkları için bir ısıtma, soğutma ve nem denetleyici cihazını kontrol eder.
- Uzaktan (5 metre) sıcaklık, nem ve CO2 seviye ölçer sensörleri bulunur.
- Kolay ve zor hatalar oluşması durumunda raporlama olanakları içerir, zor hata durumunda minimum kayıp ile yeniden başlar.
- Ayarlanabilir sıcaklık ve nem aralıkları olur.
- Sıcaklık-CO2-nem dengesini sağlamak için stratejiler içerir.
- Dahili veri kayıt cihazı sıcaklık, nem ve CO2 seviyeleri için en düşük ve en yüksek değerleri saklar.
- Düşük bileşen maliyeti olur.
- Kullanımı kolay olur.

Bu projede, Arduino, veya kendine ait grafiksel/metin ekranı ve web tabanlı arayüz ile desteklenen Rasperberry seri panoları gibi modern gömülü sistemler bileşenleri kullanılabilir.

Bu proje aşağıdakileri içermelidir:

- Teknik tanımlama için bir pazar araştırması
- Malzemelerin seçimi ve satın alınması
- Proje için teknik tanımlamayı, takım üyeleri arasındaki görev dağılımını ve görevlerin zaman çizelgesini içeren ara raporun hazırlanması
- Sensör cihazlarının testi
- Önerilen sistem tasarımı ve alt sistemlerin tanımı, sensörler için uygulanan standartların tartışılması, alt üniteler ve genel sistem yapısının belirlenmesi
- Alt sistemlerin ve genel sistemin uygulanması
- Alt sistemlerin ve genel sistemin testi
- Önerilen tasarımı, uygulama aşamalarını, tüm testlerin sonuçlarını, sonuçlandırılmış tasarımı, genel sistem testlerini ve kısa kullanıcı klavuzunu belgeleyen son raporun hazırlanması