

My Virtual Factory

Tanıtım

- Bir fabrika simülasyonudur.
- Bir sunucu ve 2 tür kullanıcıdan oluşmaktadır.
- Birden fazla kullanıcı aynı anda sunucuya bağlanıp istek gönderebilir.

Kullanıcı (İstemci) Türleri

- Makine: Fabrikada iş yapacak makinelerdir.
- Planlamacı: Makinelere emir giren kullanıcılardır.

Bağlantı Detayları

- Sunucu gerekmedikçe isteklere karşı mesaj göndermemektedir. Çalışma mantığı olarak hem UDP hem TCP kullanır.
- Tüm kullanıcılar 4999 portundan bağlanır.

Kullanıcı İstek Detayları

Kullanıcılar isteklerini art arda ve paralel bir şekilde çakışma olmadan sunucuya gönderebilmektedir.

İsteklerde Kullanılan Değişkenler:

- Username: kullanıcı adı
- Password: parola
- Tür: verilen emrin türü (Örneğin CNC, dokuma,..)
- Uzunluk: verilen emrin kaç birimlik olacağı

Kullanıcı sunucuya istek yaparken aşağıdaki tag'leri aşağıdaki formatta kullanır.

- "P": kullanıcı adı şifre bilgisi sunucuya gönderilirken gönderilir.
- Format: P+username+password
- Sunucu eğer girilen username password değerleri doğruysa "yes", yanlışsa "no" mesajı gönderir.
- "PO": kullanıcı programdan çıktığında sunucuya gönderilirken gönderilir.
- Format: PO+username
- Sunucu dönüt göndermez.
- "PG": sunucudan makinelerin durumu istendiğinde gönderilir.
- Format: PG
- Sunucu PG istediği aldığı makinelerin bilgisini kullanıcı ekranına gönderir.

- "PGE": sunucuya yeni emir gönderilirken gönderilir.
- Format: PGE+tür+uzunluk
- Sunucu PGE komutu aldığıda dönütü göndermez. Gelen emrin türünü ve uzunluğunu bir listeye kaydeder.
- "PGS": sunucudan kuyruktaki emirleri göstermek için gönderilir.
- Format: PGS
- Sunucu PGS komutu aldığıda dönüt olarak emirler listesini gönderir.
- "PGJ": sunucudan yapılmış işleri göstermek için gönderilir.
- Format: PGJ
- Sunucu PGJ komutu aldığıda dönüt olarak bitmiş işlerin listesini gönderir.

Makine İstek Detayları

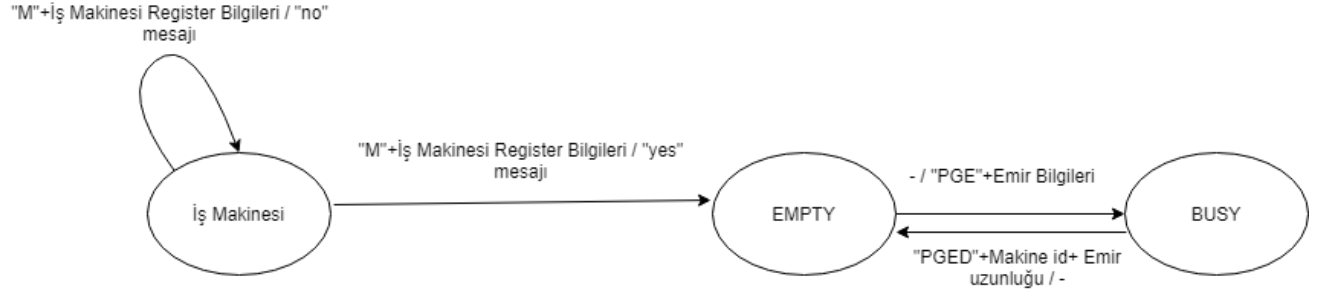
İsteklerde Kullanılan Değişkenler:

- Name: makine adı
- ID: makine ID'si, bu değer unique kontrolü için kullanılır.
- Status: makinenin durumu. Her makine ilk başlangıcında EMPTY durumunda başlar.
- Speed: makinenin birim zamanda yaptığı iş miktarı.
- Tur: makinenin türü.
- Uzunluk: verilen emrin kaç birimlik olacağı

Makineler sunucuya istek yaparken aşağıdaki tag'leri aşağıdaki formatta kullanır.

- "M": yeni makine sunucuya girildiğinde gönderilir.
- Format: M+name+ID+status+speed+tur
- Sunucu girilen ID değerini elindeki makine ID'leriyle kıyaslar ve aynı ID'ye sahip bir makine varsa "no", yoksa "yes" mesajı gönderir.
- "MO": sunucudaki makinelerden birisi çıktığında gönderilir
- Format: MO+ID
- Sunucu dönüt göndermez.
- "PGED": makine görevini tamamladığında sunucuya gönderir
- Format: PGED+ID+uzunluk
- Sunucu dönüt göndermez.

State Diagram



Bilgiler

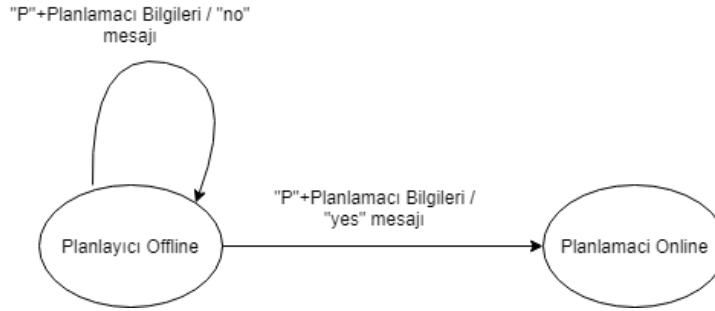
Emir Bilgileri: emir türü + emir uzunluğu

Planlamacı Bilgileri: username + password

İş Makinesi Register Bilgileri: name + id + tur + speed + status

Not:

Planlamacı online olduğunda guiden yaptığı işlemler planlamacının state'ini değiştirmedığı için diagramda gösterilmedi.



Planlayıcı türündeki kullanıcılar offline olarak sistemde bulunurlar. Kullanıcı adı, şifre girişi işlemi sonucunda sunucuda kontrol edilir. Doğru kombinasyon olması durumunda sunucu "yes" mesajını gönderir ve planlayıcı online durumuna geçer.

İş makineleri sunucuya bağlandığında eğer ID bilgisi sunucuda yoksa sunucu "yes" mesajı gönderir ve makine sunucuya EMPTY durumunda bağlanır. Makine EMPTY durumundayken iş almaya hazırdır. Planlayıcının girdiği iş emirlerine göre kendi hızına ve verilen işin uzunluğuna bakarak işin ne kadar süreceğini hesaplar. Bu süre boyunca kendini BUSY durumuna çeker. BUSY durumundayken süre bittikten sonra sunucuya "PGED" mesajıyla işi bitirdiğini ilan eder ve kendi durumunu EMPTY yapar. Sunucu eğer kuyrukta yeni işler bekliyorsa ve makinenin türüyle kuyruktaki işin türü aynıysa o makineye tekrardan iş verir.