# AnnounceMS (Duyuru Yönetim Sistemi) Dökümanı

## 1. Giriş

AnnounceMS, duyuru yönetimi için tasarlanmış bir sistemdir. Sistem, performansı artırmak için Redis cache kullanır ve tarihi geçmiş duyuruları kayıt altına almak için MSSQL Server veritabanı depolamasını kullanır. Aktif duyurular Redis cache üzerinden, süresi geçmiş duyurular ise MSSQL Server veritabanından alınır.  
  
Amaç  
Bu projenin amacı, şu şartları sağlayan duyuruları yönetmek için ölçeklenebilir ve verimli bir çözüm sunmaktır:  
- Duyuruların başlama tarihi bugünden itibaren son 10 gün içerisindeyse. (1-10)  
- Duyuruların bitiş tarihi henüz geçmemişse.

## 2. Kullanılan Teknolojiler

- .NET 8: Uygulama geliştirme için ana çerçeve.  
- MSSQL Server: Duyuruların saklanması için veritabanı.  
- Redis: Aktif duyuruların saklanması için cache sistemi.

## 3. Sistem Gereksinimleri

Projenin başarıyla çalışması için aşağıdaki gereksinimler karşılanmalıdır:  
- .NET 8 SDK: Projeyi çalıştıracak sistemde yüklü olmalıdır.  
- MSSQL Server: Kurulu ve çalışır durumda olmalıdır.  
- Redis: Kurulu ve aktif olmalıdır.

## 4. Kurulum ve Ayarlar

Kaynak Kod ve Veritabanı  
- Kaynak kod ve veritabanı data scripti (ZIP dosyası olarak) indirilmelidir.  
- ZIP dosyasını arşivden çıkartın.  
  
MSSQL Server Kurulumu  
1. Verilen MSSQL Server data scripti kullanarak veritabanını oluşturun.  
2. appsettings dosyasi icerisinden veritabanı bağlantı bilgilerinizi yapılandırın (ConnectionStrings altinda DefaultConnection).

Redis Kurulumu  
1. Redis'i sisteme kurun (eğer kurulu değilse). https://github.com/microsoftarchive/redis/releases    Redis-x64-3.0.504. zip   
2. Zip dosyasını çıkarttıktan sonra redis-server exe dosyasını calıstırarak Redis sunucusunu başlatın.

3. Redis sunucunuzun çalıştığından emin olmak için Zip dosyasında bulunan redis-cli exe uygulamasını çalıştırın ve ping komutunu yazın Pong yanıtını alıyorsanız Redis aktif çalışıyor anlamına gelir.

4.Cache alınan verileri anlık bir ara yüz aracılığı ile görebilmek için Microsoft Store üzerinden Redis Insight uygulamasını indirebilirsiniz.

Uygulamanın Çalıştırılması  
1. Proje dizinine gidin ve projeyi Visual Studio yardımı ile açın.  
2. Tüm paketlerin yüklü olduğundan emin olun.  
3. appsettings dosyasında bulunan redis ve mssql server baglantı bilgilerinizi düzenleyin.

4. Solution dizinine sağ tıklayın ve Configuration Startup Projects butonuna tıklayın ardından önce AnnounceMS ve sonra AnnounceMS.MVC projesi çalışacak şekilde ayarlayın .

## 5. Kullanıcı Akışı

Duyuru Yönetimi

Duyuru Ekleme  
1. Kullanıcı, MVC uygulaması ana ekranındaki "Duyuru Ekle" butonuna tıklar.  
2. Duyuru aşağıdaki kriterlere göre doğrulanır:

   - Duyurunun bitiş tarihi başlama tarihinden önce olamaz.(Bu durum duyuru başlamadan önce bitecek anlamına gelir)

   -Duyurunun bitiş tarihi şu an`dan eski olamaz. (Bu durum duyuru eklenmeden süresinin dolduğu anlamına gelir)  
3. Geçerliyse duyuru MSSQL Server'a kaydedilir ve bir kuyruk sistemine eklenir.

4. Kuyrukta bulunan duyuru, aşağıdaki koşullar sağlanıyor ise bir arka plan servisi (Backgroundservice) aracılığıyla Redis cache'e eklenir.

   - Başlangıç tarihi son 10 gün içindedir. (1-10 gün)  
   - Bitiş tarihi henüz geçmemiştir.

Aktif Duyuruları Görüntüleme  
- Aktif duyurular Redis Cache önbelleğinden çekilir ve Aktif Duyurular sayfasında gösterilir.

Süresi Geçmiş Duyuruları Görüntüleme  
- Süresi geçmiş duyurular MSSQL Server'dan çekilerek Süresi Dolmuş Duyurular sayfasında gösterilir.  
  
Duyuru Güncelleme

- Güncelleme: Güncellemeler MSSQL Server'da kaydedilir. Yeni koşullara göre:  
 - Duyuru Redis Cache sisteminde bulunuyorsa ve Redis'te bulunması gereken koşullara halen sahipse cache güncellenir.

  - Duyuru Redis'te Cache sisteminde bulunmuyorsa fakat yeni koşulları artık bilginin Cache sisteminde olmasını gerektiriyor ise cache eklenir.  
 - Duyuru Redis Cache sisteminde bulunuyorsa fakat güncelleme sonrasında Redis'te bulunması gereken koşullara sahip degilse cache Redis'ten silinir (artık önbelleklenmesi gerekmiyorsa).

Duyuru Silme  
- Silme: Duyuru MSSQL Server'dan silinir. Eğer silinen bilgi Redis'te bulunuyor ise, Redis'ten de silinir.  
  
Süresi Geçmiş Duyurular  
- Süresi geçmiş duyurular MSSQL Server'dan çekilir ve Süresi Geçmiş Duyurular sayfasında gösterilir.

Not: Tüm bu işlemler istenmesi durumunda Swagger üzerinden de yapılabilir

## 6. Mimari ve Kod Yapısı

Katmanlar ve Sorumluluklar  
- AnnounceMS.Application  
 - Servisler, DTO'lar, ServiceManager , ServiceExtension ve DI için Interface.

- AnnounceMS.Infrastructure  
 - DataContext, DataContextFactory, Migrations , Repositories , DI için gerekli Interfaces , RepositoriesManager.

- Uygulama ilk başlatıldığında ve Gece yarısı saat 00'da Redis cache'i yenileyen bir arka plan servisi bulunur.

- AnnounceMS.Entities  
 - Uygulamada kullanılan Entities bulunur.

- AnnounceMS.Mapper  
 - Nesne dönüşüm profilleri için AutoMapper ayarı MappingProfile.

- AnnounceMS.QueueProcessor  
 - Cache işlemleri için arka plan servisleri:  
 - DeleteCacheBackgroundService  
 - UpdateCacheBackgroundService  
 - SetCacheBackgroundService

  -Cache sistemine alınacak verilerin koşullarını kontrol eden service AnnouncementCacheService  
 - Arka plan servislerini tetikleyen kuyruk yönetimi QueueManagerService.

- AnnounceMS  
 - API controller yapısı.

- AnnounceMS.MVC  
 - MVC controller ve View yapıları.

## 7. Arka Plan Servisleri (Backgoundservices)

- Başlangıç: SQL Server'daki uygun verilerin Redis'e eklenmesini sağlar.  
- Planlı Yenileme: Her gece yarısı Redis Cache temizlenir ve yeni veriler yüklenir.

## 8. Entities

Entity

   Announcement

  - Id (Birincil Anahtar)(int)

- Title (Başlık)(string)  
 - Content (İçerik)(string)  
 - StartDate (Başlangıç Tarihi)(DateTime)  
 - EndDate (Bitiş Tarihi)(DateTime)

  - IsActive (Aktiflik durumu) (bool)

## 9. Sonuç

AnnounceMS, duyuruları verimli bir şekilde yönetmek için ölçeklenebilir bir çözüm sunar.