



FIRAT ÜNİVERSİTESİ

TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ
Yazılım Mühendisliği Bölümü

YMH220 – İleri Programlama Teknikleri
Dersi Proje Uygulaması ve Dökümantasyonu

Yücebyte Compress Resim Sıkıştırma uygulaması

Geliştiren
190541001 Halil İS

Proje Yürütücüleri
Doç. Dr. Fatih ÖZKAYNAK

MAYIS – 2021

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Hayatım boyunca ve bu çalışma süresince desteklerini esirgemeyen ailem ve arkadaşlarıma teşekkürü bir borç bilirim. Bu projeyi gerçekleştirme aşamasında yararlandığım her kaynağı kaynaklar kısmında bildirdiğimi taahhüt ederim.

Halil İS

1. GİRİŞ
1.1. Projenin Tanıtılması 1.2. Projenin Amacı 1.3. Projenin Kapsamı 1.4. Kullanılacak Teknolojiler
2. PROJE PLANI
2.1. Sistemin Kullanıcıları 2.2. İşlevsel İhtiyaçlar 2.3. İşlevsel Olmayan İhtiyaçlar 2.4. UML Diyagramları 2.5. Maliyet Kestirimi 2.6. Proje Zaman-İş Planı
3. PROJE GERÇEKLEŞTİRİLMESİ
3.1. Modüllerin ve Tüm Formların Tasarımı 3.2. Çıktılar ve Raporlar
4. PROJEDE ÖNGÖRÜLEN EKSİKLİKLER
4.1. Proje Planında yapılması planlanmış ancak eksik kalan modüllerin listesi 4.2. Projeye Eklenmesi içeriği zenginleştirecek modüllerin listesi
5. PROJE TESLİM
5.1. Kurulumla ilgili adımlar
6. SONUÇ
6.1. Projenin genel değerlendirilmesi 6.2. Projenin geliştirme süresi boyunca geliştiriciye katkıları
7. KAYNAKLAR

1. GİRİŞ

1.1. Projenin Tanıtılması

Günümüzde bilgisayar sistemlerinde en önemli konuların başında hafızayı verimli kullanmak gelir. Hemen hemen her sistemde resimler ile karşılaşmaktayız. Dolayısıyla hafızanın verimli kullanılabilmesi için öncelikle resimlerin kapladıkları alan azaltılmalıdır. Bu yüzden resim sıkıştırma editörünü yapmaya ihtiyaç duyduk.

1.2. Projenin Amacı

Resimlerin bilgisayar sistemlerinde depolama alanında kapladığı yerden tasarruf etmektir.

1.3. Projenin Kapsamı

Proje daha çok bireysel bilgisayar kullanan kullanıcıları kapsar ve az riskli resim sıkıştırma uygulanacak yerlerde kullanılmalıdır.

1.4. Kullanılacak Teknolojiler

Proje hazırlanırken programlama dili olarak c# kullanılacaktır
Kullanılacak yazılım geliştirme ortamı visual studio 2017'dir.

2. PROJE PLANI

2.1. Sistemin Kullanıcıları

- Kişisel bilgisayar kullanıcıları.
- Az risk gerektiren sıkıştırma uygulanacak şirketler ve işletmeler.

2.2. İşlevsel İhtiyaçlar

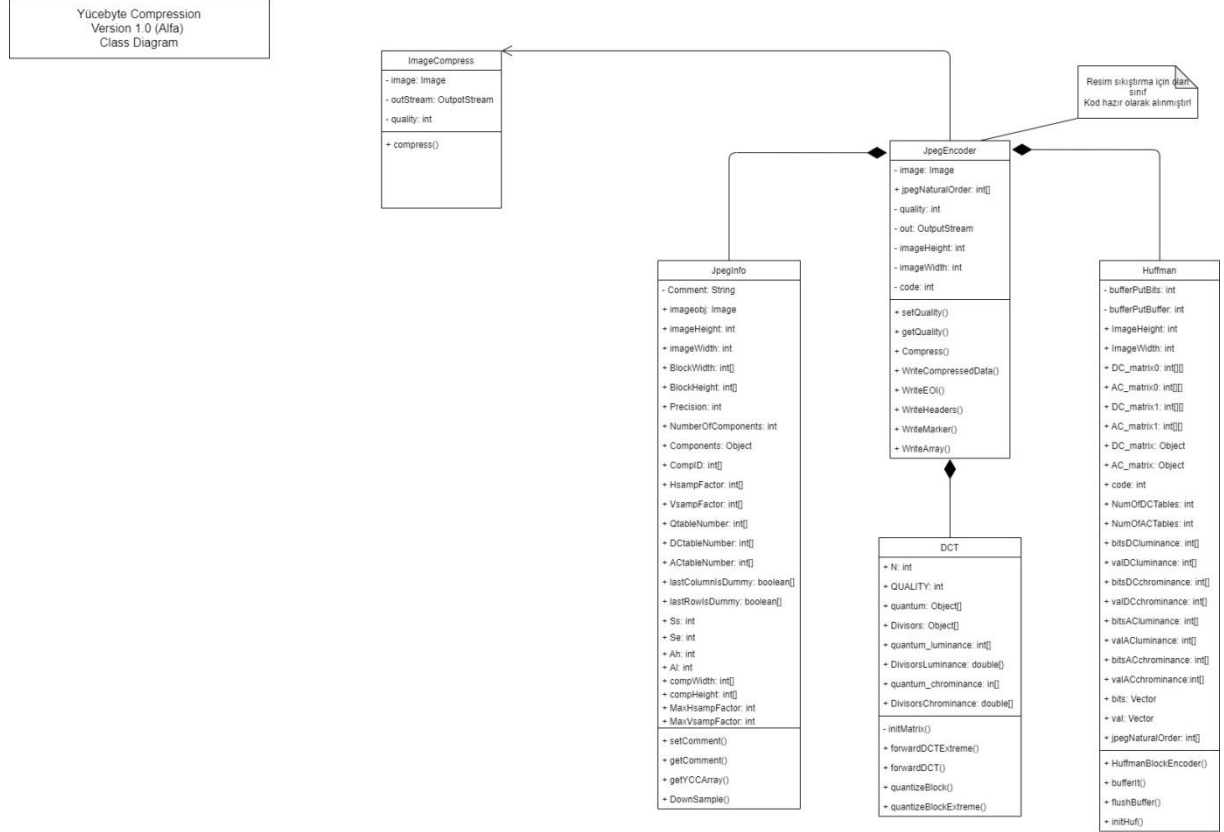
Proje windows işletim sistemini kullanan masaüstü ve dizüstü bilgisayarları desteklemektedir.

2.3. İşlevsel Olmayan İhtiyaçlar

Projede herhangi bir ek özellik bulunmamaktadır.

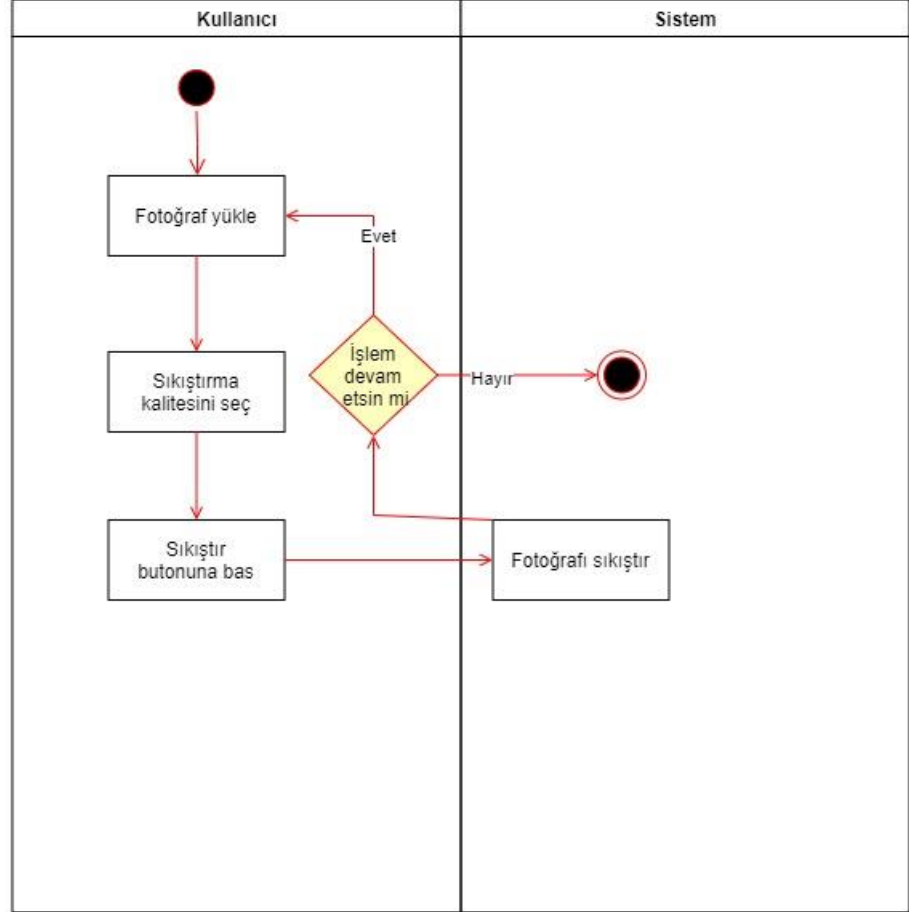
2.4. UML Diyagramları

2.4.1. Class Diyagramı



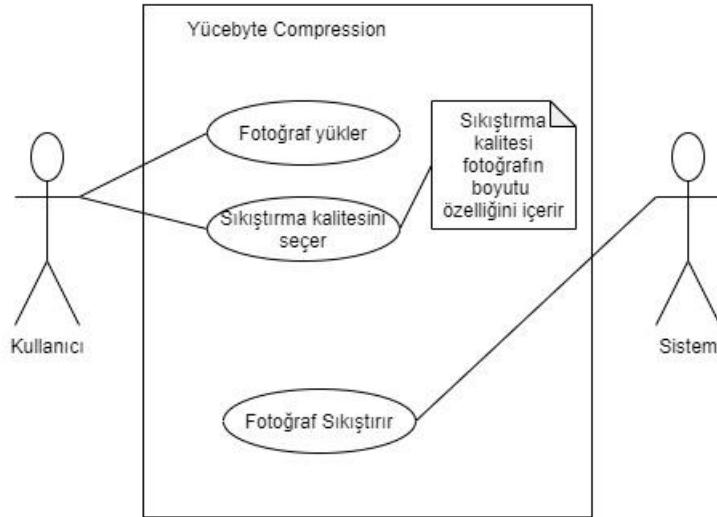
2.4.2. Activity Diyagramı

Yücebyte Compression
Version 1.0 (Alfa)
Activity Diagram



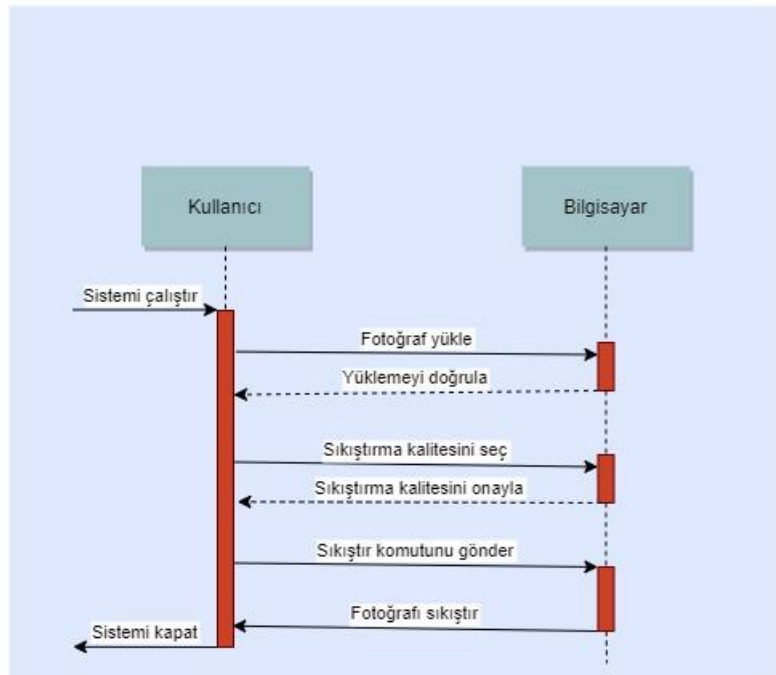
2.4.3. Use-Case Diyagramı

Yücebyte Compression
Version 1.0 (Alfa)
Use-Case Diagram



2.4.4. Sequence Diyagramı

Yücebyte Compression
Version 1.0 (Alfa)
Sequence Diagram



2.5. Maliyet Kestirimi

Ölçüm Parametresi	Sayı	Ağırlık Faktörü	Toplam
Kullanıcı Girdi Sayısı	1	3	3
Kullanıcı Çıktı Sayısı	1	4	4
Kullanıcı Sorgu Sayısı	1	3	3
Kütük Sayısı	1	7	7
Arayüz Sayısı	1	5	5
Ana İşlev Nokta Sayısı	(AİN Değeri)		22

Teknik karmaşıklık sorusu	Puan
Uygulama, güvenilir yedekleme ve kurtarma gerektiriyor mu?	1
Veri iletişimi gerekiyor mu?	0
Dağıtık işlem işlevleri var mı?	0
Performans kritik mi?	5
Sistem mevcut ve ağır yükü olan bir işletim ortamında mı çalışacak?	0
Sistem, çevrim içi veri girişi gerektiriyor mu?	0
Çevrim içi veri girişi, bir ara işlem için birden çok ekran gerektiriyor mu?	0
Ana kütükler çevrim-içi olarak mı günleniyor?	0
Girdiler, çıktılar, kütükler ya da sorgular karmaşık mı?	0
İçsel işlemler karmaşık mı?	0
Tasarlanacak kod, yeniden kullanılabilir mi olacak?	3
Dönüştürme ve kurulum, tasarımda dikkate alınacak mı?	4
Sistem birden çok yerde yerleşik farklı kurumlar için mi geliştiriliyor?	5
Tasarlanan uygulama, kolay kullanılabilir ve kullanıcı tarafından kolayca değiştirilebilir mi olacak?	5
Toplam	23

- 0 : Hiçbir Etkisi Yok
1 : Çok Az Etkisi Var
2 : Etkisi Var
3 : Ortalama Etkisi Var
4 : Önemli Etkisi Var
5 : Mutlaka Olmalı, Kaçınılamaz

$$\dot{I}N = A\dot{I}N * (0.65 * 0.01 * TKF)$$

$$\text{Satır Sayısı} = \dot{I}N * 30$$

$$\dot{I}N = 22 * (0.65 * 0.01 * 23)$$

$$\dot{I}N = 3.28$$

$$\text{Satır Sayısı} = 3.28 * 30$$

$$\text{Satır Sayısı} = \sim 100$$

Etkin Maliyet Modeli – COCOMO

Proje küçük ekip tarafından geliştirildiği için organik projedir.

Organik proje: $a=2.4$, $b=1.05$, $c=2.5$, $d= 0.38$

Aylık Kişi Başı İş Gücü = $E = a \times (KSS)^b$

Geliştirme Süresi (Ay) = $D = c \times (E)^d$

Eleman Sayısı = E / D

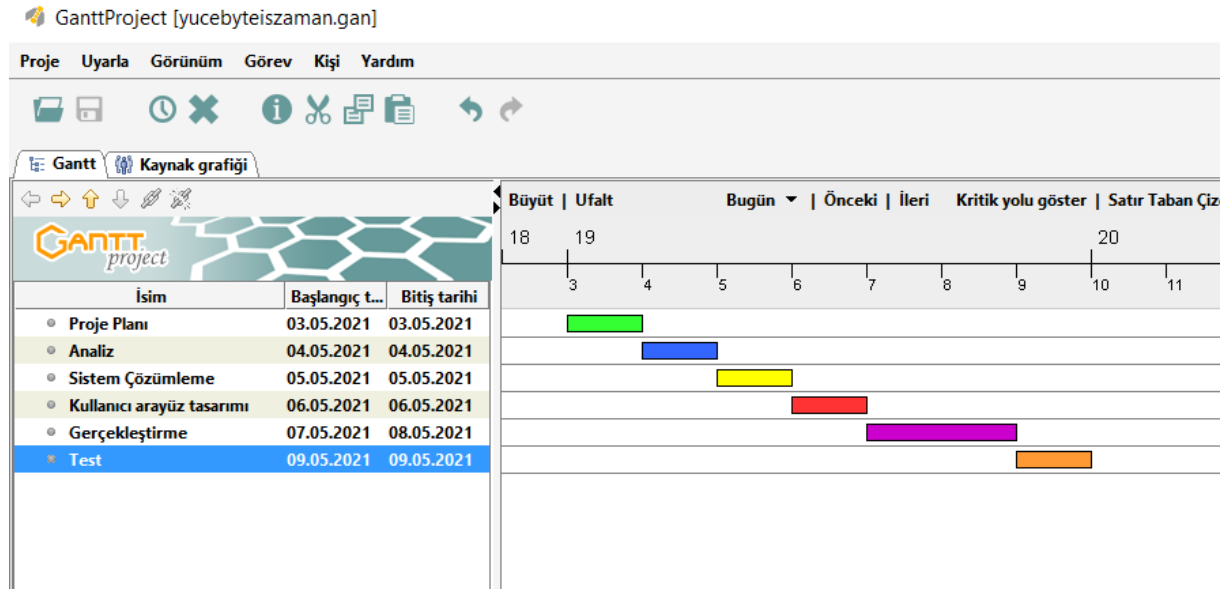
KSS = Kod Satır Sayısı manasına gelmektedir ve birimi bin satırdır. Projenin tahmini kaç bin satırdan oluşacağını belirtmemizi sağlar.

Aylık Kişi Başı İş Gücü = $E = 2.4 \times (0.1)^{1.05} = 0.21$

Geliştirme Süresi (Ay) = $D = 2.5 \times (0.21)^{0.38} = 1.3$ ay

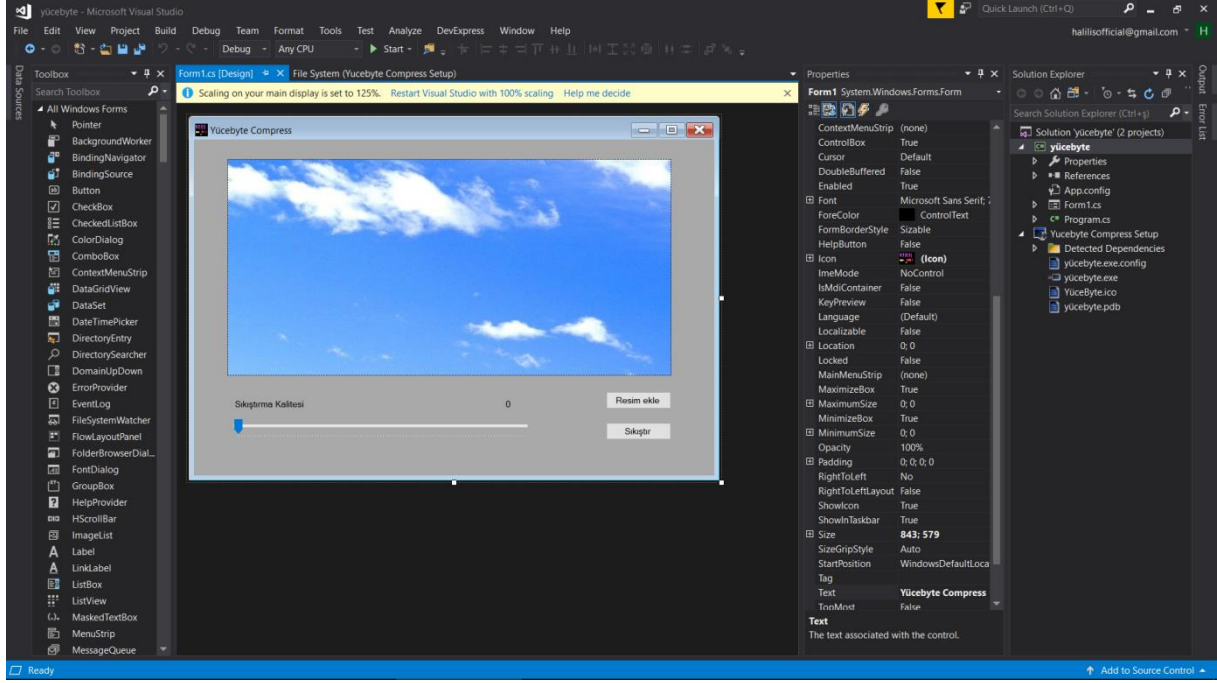
Eleman Sayısı = $E / D = 0.21 / 1.3 = 1$ kişi

2.6. Proje Zaman-İş Planı



3. PROJE GERÇEKLEŞTİRİLMESİ

3.1. Modüllerin ve Tüm Formların Tasarımı

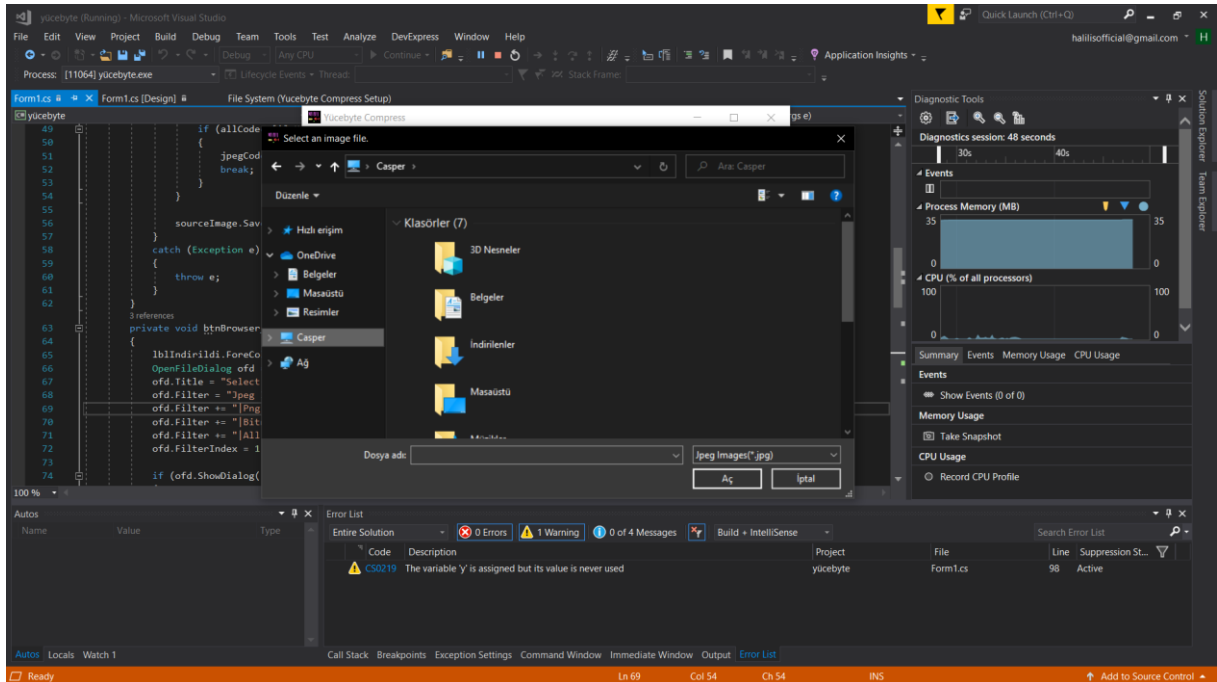


[resim1]

Ana Form

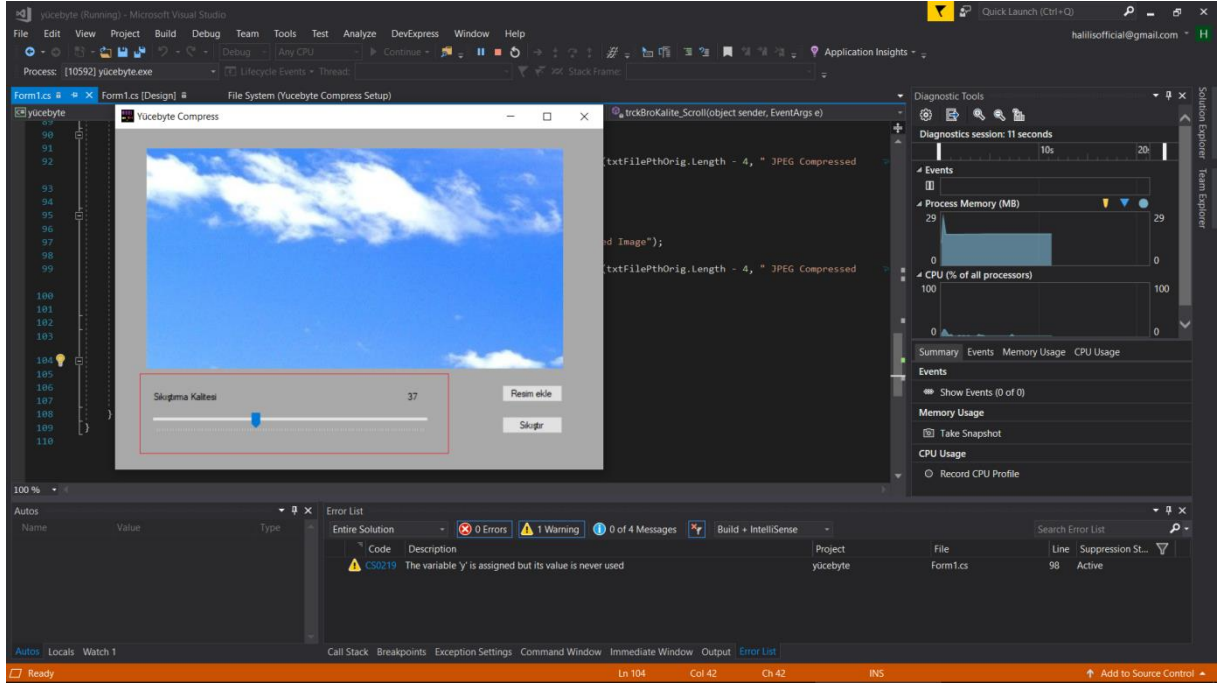
Kullanıcı uygulamayı çalıştırdığında [resim1] gibi bir ekranla karşılaşacak.

- Resim Ekleme: kullanıcının sisteme resim eklemesinin birkaç yolu bulunmakta. Resim kutusunun üzerine tıklamak, resim ekle butonuna tıklamak, henüz resim yokken sıkıştır butonuna tıklamak sisteme resim ekleyecek olan ekranı aktifleştirir.[resim2]

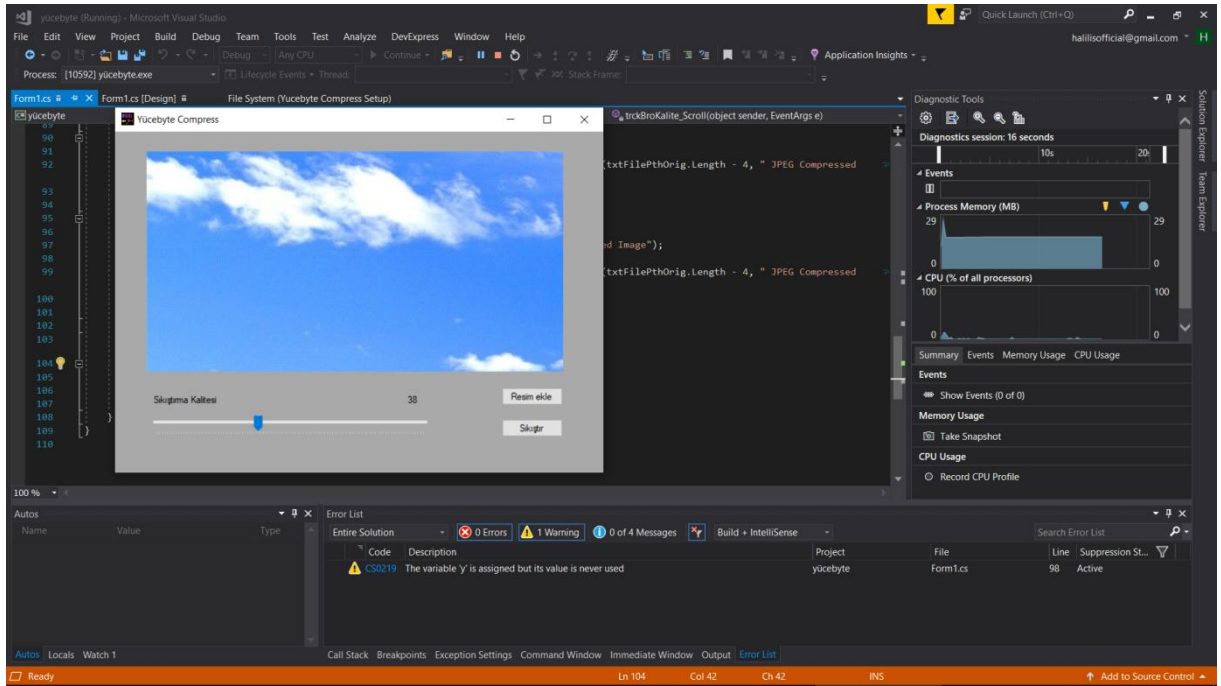


[resim2]

- **Eklenen resmin sıkıştırma kalitesini seçme:** Kullanıcı Resim ekledikten sonra sıkıştıracağı resim kalitesini seçmeli. Resim kalitesi 0 ile 100 arasına seçilebilir. [resim3] Trackbarın sağına veya soluna tıklanarak daha hassas ayarlama yapılabilir.[resim4]

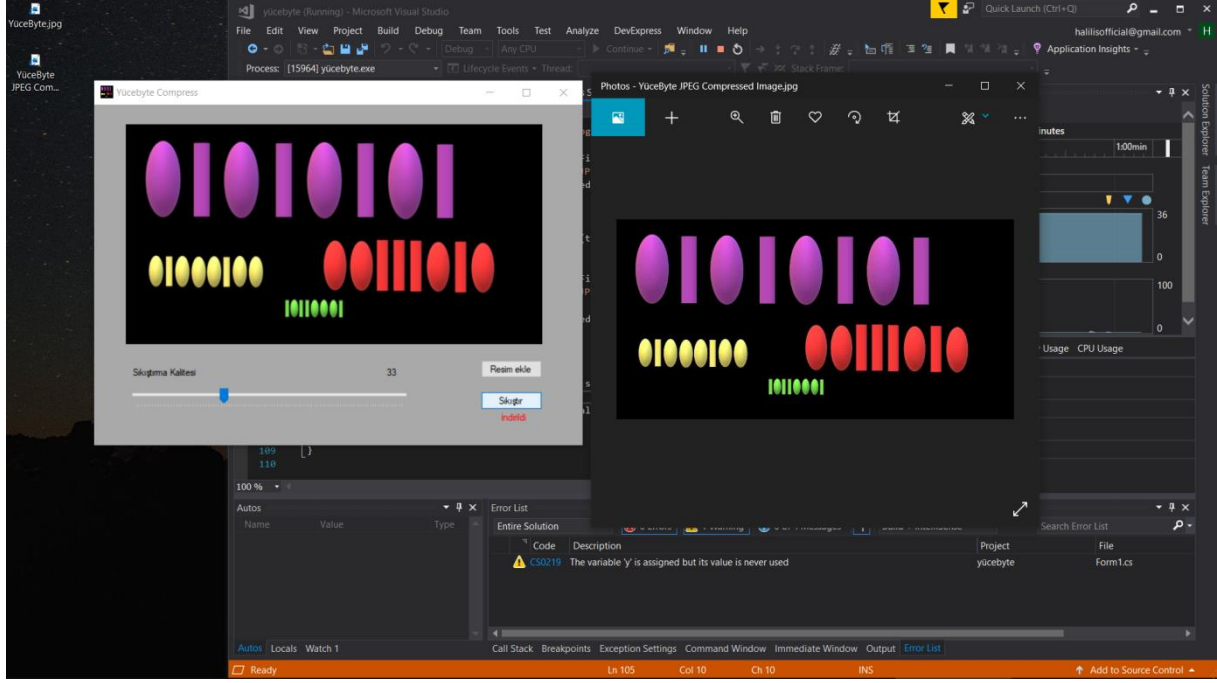


[resim3]



[resim4]

-Sisteme eklenen resmi sıkıştırma: Kullanıcın son yapması gereken sıkıştır butonuna basmaktır. Bu işlemden sonra sistem yüklenen fotoğrafı sıkıştırır ve kullanıcın masaüstüne indirir ve sıkıştır butonunun altında indirildi uyarısı gözüktür.[resim5] [hata1]



[resim5]

3.2. Çıktılar ve Raporlar

Çıktı: Uygulama sıkıştırılmış resmi kullanıcının masaüstüne indirir
Uygulama herhangi bir raporlama gerçekleştirmemektedir.

4. PROJEDE ÖNGÖRÜLEN EKSİKLİKLER

4.1. Proje Planında yapılması planlanmış ancak eksik kalan modüllerin listesi

Sıkıştırılan resmin masaüstü yerine indirilenler klasörüne indirilmesi planlanmıştı.

4.2. Projeye Eklenmesi içeriği zenginleştirecek modüllerin listesi

[hata1] Uygulamanın korumalı klasörler üzerinde değişiklik yapması(masaüstüne resim kaydetme) Windows defender tarafından virüs olarak algılanmasına neden olmakta. Sonraki sürümde bu hatayı çözmek için çalışılacaktır.

Sıkıştırılan resmin indirilenler klasörüne indirilmesi için değişiklik yapılacaktır

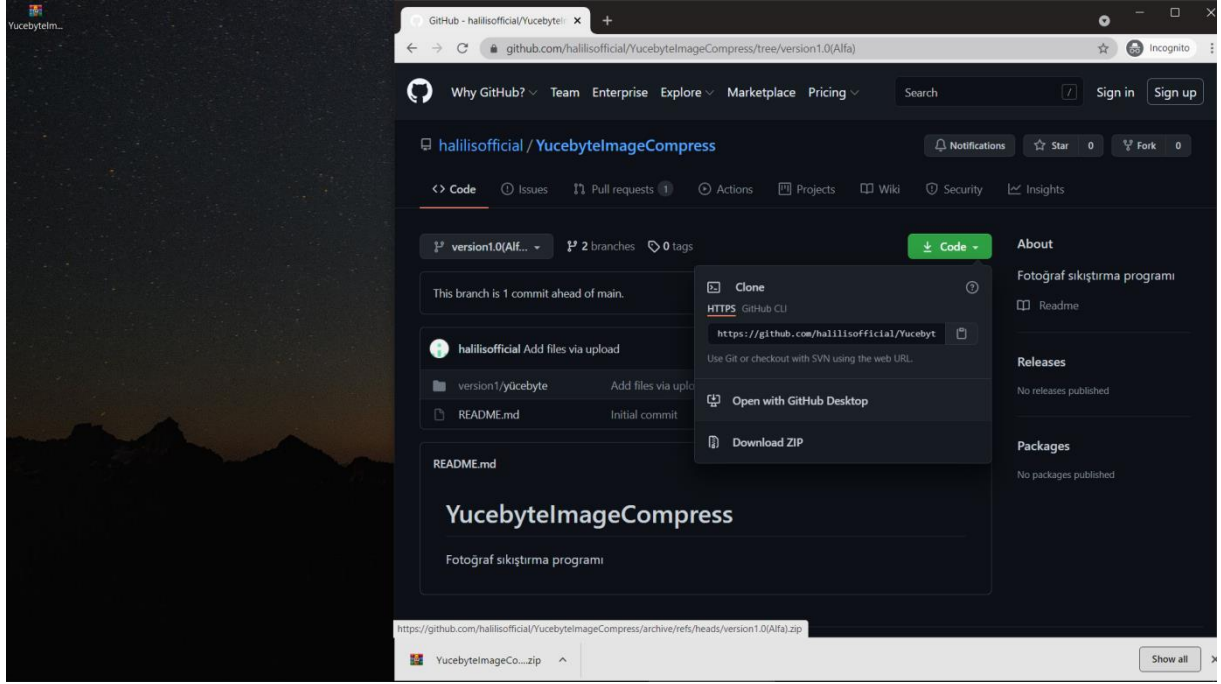
5. PROJE TESLİM

5.1. Kurulumla ilgili adımlar

Arama motorunuzda

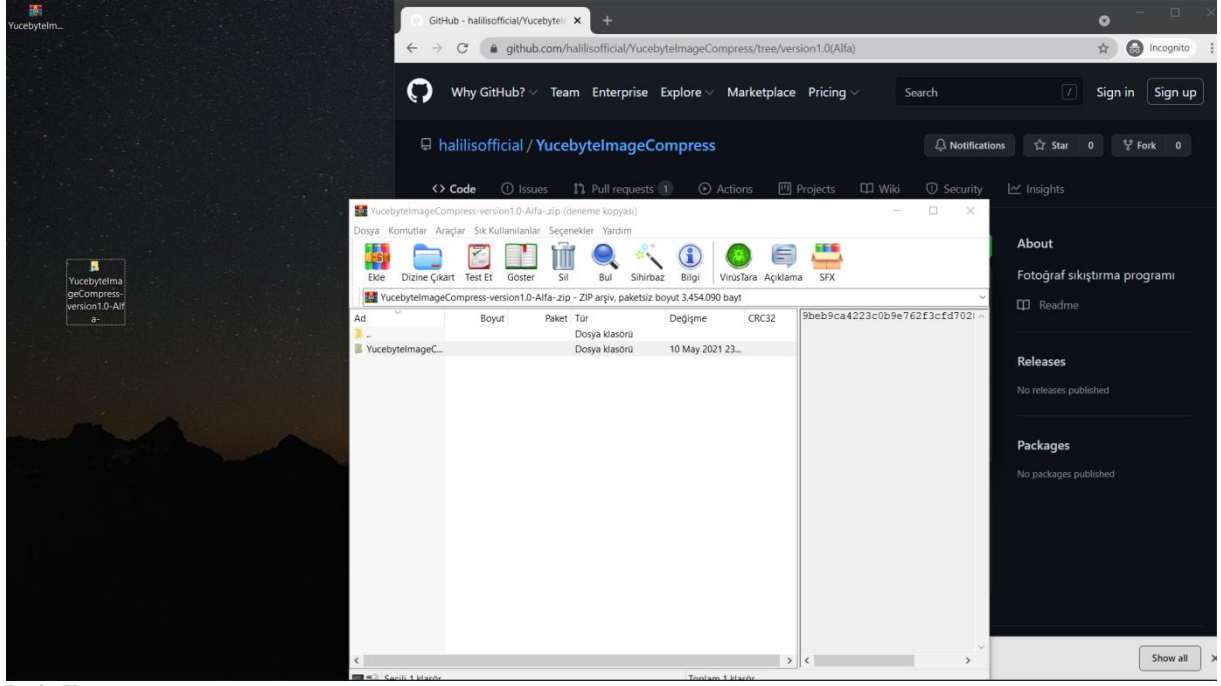
[https://github.com/halilisofficial/YucebyteImageCompress/tree/version1.0\(Alfa\)](https://github.com/halilisofficial/YucebyteImageCompress/tree/version1.0(Alfa))

linkini aratın. Karşınıza çıkan ekranda üzerinde Code yazan butona basıp Download ZIP seçeneğini seçin.[resim6]



[resim6]

Uygulamayı kuracağınız yeri seçip “YucebyteImageCompress-version1.0-Alfa-” dosyasını oraya yapıştırın.[resim7]



[resim7]

“YucebyteImageCompress-version1.0-Alfa-” klasöründe “version1\yucebyte\Yucebyte Compress Setup\Debug” konumuna gidin ve setup.exe dosyasını çalıştırın.[resim8]
Kurulumu tamamlayınca uygulama kullanıma hazır olacaktır.

6. SONUÇ

6.1. Projenin genel değeriendirilmesi

Projenin iyi yönleri

- Kolay anlaşılabilir arayüz.
- Hızlı işlem yapabilme.
- Sıkıştırma kalitesini ayarlayabilme
- Düşük uygulama boyutu ile hafızadan tasarruf.

Projenin kötü yönleri

Uygulama henüz alfa aşamasında olduğundan bazı kararsızlıklar ve hatalar içerebilir.[hata1]

6.2. Projenin geliştirme süresi boyunca geliştiriciye katkıları

- Algoritmik düşünebilmeye ve sorun çözebilmeye katkılarda bulundu.
- c# dili ve .net platformu ile deneyim kazandırdı:
Arayüz tasarımı, dosya işlemleri, Hata düzeltme, kod okuma üzerinde deneyim kazandırdı.
- Projeyi ekip ile yapmanın riskleri hakkında deneyim kazandırdı.

7. KAYNAKLAR

7.1. Kaynaklar

Standartlar

[1] G. Eason, B. Noble, and I. N. Sneddon, "On certain integrals of Lipschitz-Hankel type involving products of Bessel functions," Phil. Trans. Roy. Soc. London, vol. A247, pp. 529– 551, April 1955. (references)

[2] J. Clerk Maxwell, A Treatise on Electricity and Magnetism, 3rd ed., vol. 2. Oxford: Clarendon, 1892, pp.68–73.

[3] I. S. Jacobs and C. P. Bean, "Fine particles, thin films and exchange anisotropy," in Magnetism, vol. III, G. T. Rado and H. Suhl, Eds. New York: Academic, 1963, pp. 271–350.

[4] K. Elissa, "Title of paper if known," unpublished.

[5] R. Nicole, "Title of paper with only first word capitalized," J. Name Stand. Abbrev., in press.

[6] Y. Yorozu, M. Hirano, K. Oka, and Y. Tagawa, "Electron spectroscopy studies on magneto-optical media and plastic substrate interface," IEEE Transl. J. Magn. Japan, vol. 2, pp. 740– 741, August 1987 [Digests 9th Annual Conf. Magnetics Japan, p. 301, 1982].

[7] M. Young, The Technical Writer's Handbook. Mill Valley, CA: University

İnternet Kaynakları

Sıkıştırma algoritması

<https://github.com/benedictcontawe/ImageCompressorApp>

<https://www.media.mit.edu/pia/Research/deepview/src/JpegEncoder.java>

Trackbar

<https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/api/system.windows.forms.trackbar?view=net-5.0>

Exe Dosyası Oluşturma

<https://www.youtube.com/watch?v=9LwGORHKAQc&list=LL&index=2>