



# Bilgisayar grafikleri projesi

## fract'ol

*Özet: Bu proje, grafik olarak güzel fraktallar yaratmak içindir.*

*Versiyon: 2*

# İçindekiler

I	Önsöz	2
II	Giriş	3
III	Hedefler	4
IV	Genel Talimatlar	5
V	Zorunlu bölüm - fractol	6
VI	Bonus bölüm	8
VII	Teslim etme ve değerlendirilme	9

# Bölüm I

## Önsöz

İşte Wikipedia'nın hidrolik kırılma hakkında söyledikleri:

"Hidrolik kırılma", bir sıvının yüksek basınç altında enjeksiyon yoluyla kayayı mikro-çatlama ve çatlatma yoluyla düşük geçirgenliğe sahip jeolojik oluşumların hedeflenen bozulmasıdır. Bu kırılma, yüzeye yakın veya derinlikte (1 km'den fazla veya şeyl gazı durumunda 4 km'den fazla) ve eğimli veya yatay dikey kuyulardan gerçekleştirilebilir.

Geleneksel petrol yatakları için geliştirilen bu nispeten eski teknik (1947), yatay sondaj (1980'den beri geliştirilen) ile ilişkilendirilerek yenilenmiştir. Bunların işleyişinin son gelişimine rehberlik eden, geleneksel olmayan mevduatlar için bu birliğin ekonomik uygulanabilirliğinin kademeli olarak ustalaşmasıdır: önceden erişilemeyen kaynakları veya fahiş maliyetlerle ve yavaş bir şekilde sömürülen kaynakları kullanıma sundu.

Makro gözenekliliği ve mikro gözenekliliği arttırmak için bir yüzey sondajından yüksek basınç altında enjekte edilen bir sıvı kullanılarak kayanın bir "stres" mécanique<sup>3</sup> ile kırılmasıyla gerçekleştirilir. Sıvı, bulamaç veya viskozitesi ayarlanmış teknik bir akışkan olabilir.

Bu proje fract'oil olarak adlandırılmamıştır ve dolayısıyla hidrolik kırılma ile hiçbir ilişkisi yoktur.

## Bölüm II

### Giriş

Fraktal terimi ilk olarak 1974'te matematikçi Benoit Mandelbrot tarafından kullanılmış, onu "kırık" veya "kırılmış" anlamına gelen Latince fractus kelimesine dayandırmıştır. Fraktal, ölçeği ne olursa olsun benzer bir desene sahip bir eğri veya yüzey gibi soyut bir matematiksel nesnedir.

Romanesco lahanası gibi çeşitli doğa olayları bazı fraktal özelliklere sahiptir.



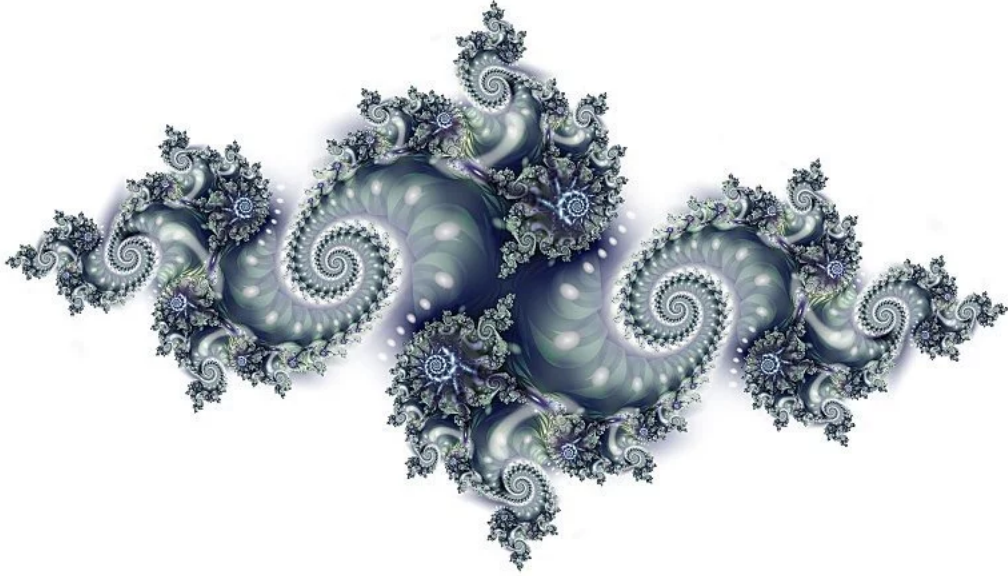
Şimdi muhteşem fraktallar yaratma sırası sizde!

# Bölüm III

## Hedefler

Artık ilk grafik kütüphanenizi devraldığınıza göre: `miniLibX`, ekranınızın tüm piksellerini aynı anda aydınlatmanın zamanı geldi!

Bu yeni proje, `miniLibX` becerilerinizi geliştirmeniz, `complex numbers` matematiksel kavramını keşfetmenizi/kullanmanızı ve bilgisayar grafiklerinde `optimization` kavramına bir göz atmanızı sağlayacak bir fırsat olacaktır.



E-öğrenme ile ilgili videoları izlemeyi unutmayın!

# Bölüm IV

## Genel Talimatlar

- Bu proje sadece insanlar tarafından control edilecektir. Bu nedenle, burada listelenen kısıtlamalar dahilinde, dosyalarınızı istediğiniz gibi düzenlemekten ve adlandırmaktan çekinmeyin.
- Global değişkenleri kullanamazsınız.
- C ile kodlamanız gerekir
- Projeniz Norm'a uygun olmalıdır.
- Hataları dikkatli bir şekilde ele almalısınız. Programınız beklenmedik bir şekilde sonlanmamalıdır (Segmentation fault, bus error, double free, etc).
- Programınızda memory leak olmamalıdır.
- miniLibX'i kullanmalısınız. Ya sistemde bulunan sürümde ya da kaynaklarından. Kaynaklarla çalışmayı seçerseniz, libft'iniz için yukarıda yazılanlarla aynı kuralları uygulamanız gerekecektir.

# Bölüm V

## Zorunlu bölüm - fractol

Program adı	fractol
Teslim edilecek dosyalar	Tüm dosyalarınız
Makefile	all, clean, fclean, re, bonus
Argümanlar	
Harici fonksiyonlar.	<ul style="list-style-type: none"><li>• <u>open, close, read, write, <b>fcntl.h</b></u> printf, malloc, free, perror, strerror, exit</li><li>• math kütüphanesinin tüm fonksiyonları (-lm man man 3 math)</li><li>• MinilibX' in tüm fonksiyonları</li></ul>
Libft kullanılabilir mi?	Evet
Açıklama	

Bu projenin amacı, küçük bir fraktal keşif programı oluşturmaktır. Bir fraktalın ne olduğunu görerek başlayın.

Kısıtlamalar aşağıdaki gibidir:

- Yazılımınız Julia kümesini ve Mandelbrot kümesini sunmalıdır.
- Fare tekerleği, neredeyse sonsuz olarak (bilgisayarın sınırları dahilinde) yakınlaştırır ve uzaklaştırır. Bu, fraktalların ilkesidir.
- Her fraktalın derinliğini göstermek için en az birkaç renk kullanmalısınız. Psikedelik etkileri ortadan kaldırırsanız daha da iyi olur.
- Ne tür bir fraktalın görüntüleneceğini tanımlamak için komut satırında bir parame-

tre iletilir. Herhangi bir parametre sağlanmadıysa veya parametre geçersizse, program mevcut parametrelerin bir listesini görüntüler ve düzgün şekilde sonlanır.

- Fraktal parametreler için daha fazla parametre kullanılmalı veya yoksayılmalıdır.
- Programın parametreleri ile farklı Julia seti oluşturabilmeniz gerekir.

Grafik gösterimine gelince:

- ESC programdan çıkacaktır
- `minilibX images` kullanılması şiddetle tavsiye edilir

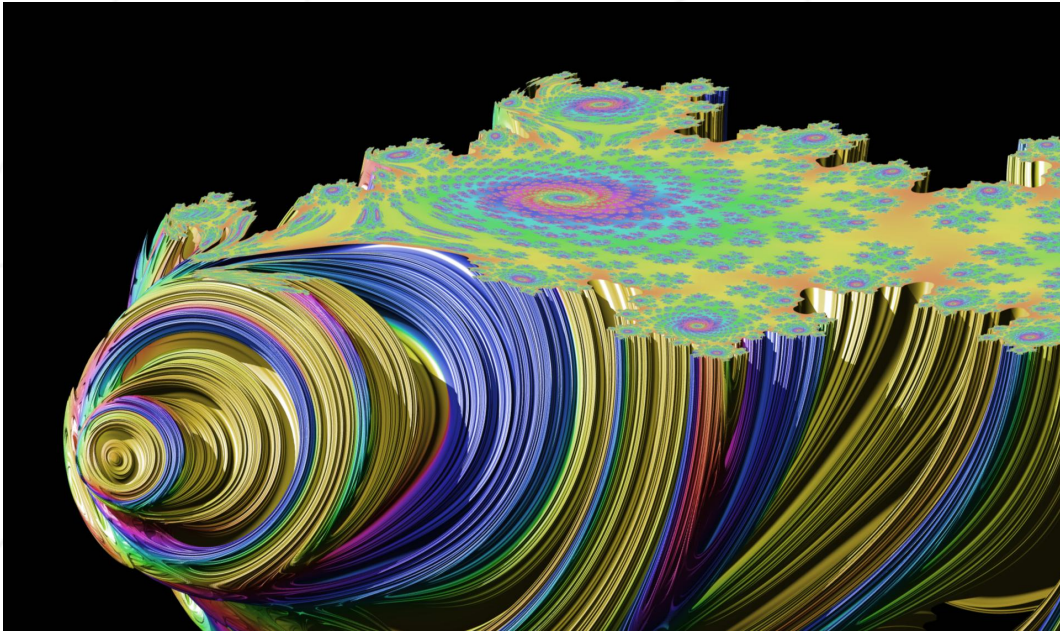


# Bölüm VI

## Bonus bölüm

şte bonuslar için bazı ilginç fikirler.

- Bir farklı fraktal daha (İnternette bulunabilen yüzden fazla farklı fraktal türü vardır).
- Yakınlaştırma, gerçek fare konumunu takip eder.
- Yakınlaştırmaya ek olarak: yön tuşlarıyla hareket etme.
- Renk aralığını değiştirin.



## Bölüm VII

# Teslim etme ve değerlendirilme

Çalışmanızı her zamanki gibi GiT repository'nize gönderin . Yalnızca repository'nizde ki çalışmalar değerlendirilecektir

