

C Piscine C 05

 $Summary: \ \ Bu\ doküman\ C\ Piscine\ @\ 42\ içindeki\ C\ 05\ modülünün\ konusudur.$ 

# Contents

| 1            | Tonergeler                          | 4  |
|--------------|-------------------------------------|----|
| II           | Önsöz                               | 4  |
| III          | Çalışma 00 : ft_iterative_factorial | 6  |
| IV           | Çalışma 01 : ft_recursive_factorial | 7  |
| $\mathbf{V}$ | Çalışma 02 : ft_iterative_power     | 8  |
| VI           | Çalışma 03 : ft_recursive_power     | 9  |
| VII          | Çalışma 04 : ft_fibonacci           | 10 |
| VIII         | Çalışma 05 : ft_sqrt                | 11 |
| IX           | Çalışma 06 : ft_is_prime            | 12 |
| $\mathbf{X}$ | Çalışma 07 : ft_find_next_prime     | 13 |
| XI           | Çalışma 08 : The Ten Queens         | 14 |

#### Chapter I

#### Yönergeler

- Lütfen sadece bu sayfayı referans alınız: söylentilere kulak asmayınız.
- Dikkat! Dokümanın gönderim öncesinde değişme ihtimali vardır.
- Lütfen dosyalarınız ve dizileriniz için gerekli yetkilere sahip olduğunuzdan emin olunuz.
- Bütün çalışmalarınız için gönderim talimatlarını takip ediniz.
- Çalışmalarınız sınıf arkadaşlarınız tarafından kontrol edilip notlandırılacaktır.
- Aynı zamanda, çalışmalarınız Moulinette adlı program tarafından da kontrol edilip notlandırılacaktır.
- Moulinette değerlendirmelerinde çok titiz ve katıdır. Otomatik bir program olmasından dolayı görüş alışverişi mümkün değildir. Süpriz bir sonuçla karşılaşmamak için çalışmalarınızı dikkatlice yapınız.
- Moulinette çok açık görüşlü değildir. Kodunuz Norm'a uymadığı takdirde onu anlamaya çalışmayacaktır. Moulinette dosyalarınızın norm'a uyup uymadığını kontrol etmek için norminette adında bir program kullanmaktadır. TL;DR: norminette'in kontrolünden geçemeyecek bir dosya teslim etmek akılsızca olacaktır.
- Çalışmalar en kolaydan en zora olacak şekilde zorluklarına göre sıralanmıştır. Daha zor bir çalışma başarıyla tamamlanmış bile olsa daha kolay bir çalışmanın tamamıyla fonksiyonel olmaması durumunda dikkate alınmayacaktır.
- Yasaklanmış bir fonksiyon kullanmak hile olarak görülmektedir. Bunu yapan kişiler
   -42 puan alacaktır, ve bu not pazarlığa tabi değildir.
- Sizden <u>program</u> istersek sadece bir main() fonksiyonu göndermeniz gerekir.
- Moulinette çalışmaları şu şekilde sınıflandırır: -Wall -Wextra -Werror ve gcc
- Eğer programınız sınıflandırılamazsa, 0 alırsınız.
- Dizininizde konunun başlığındakiler dışında hiçbir dosya bırakmayınız.
- Bir sorunuz mu var? Sağınızdaki arkadaşınıza sorun. Olmadı solunuzdakine...

- $\bullet$  Başvuru kılavuzunuzun adı Google / insan / internet / ... ' dır.
- Intranetteki forumun "C Piscine" kısmını ya da Slack'deki Piscine bölümünü kontrol edin.
- Konu içerisinde net bir şekilde belirtilmemiş detayları anlayabilmek için örnekleri dikkatlice inceleyiniz.
- Odin ve Thor adına! Kafayı çalıştırın!!!



Norminette -R CheckForbiddenSourceHeader işareti ile başlatılmalıdır . Moulinette de bunu kullanacaktır.

# Chapter II Önsöz

Harry Potter efsanesinden alıntılar:

Oh you may not think me pretty, But don't judge on what you see, I'll eat myself if you can find A smarter hat than me.

Your can keep your bowlers black, Your top hats sleek and tall, For I'm the Hogwarts Sorting Hat And I can cap them all.

The Sorting Hat, stored in the Headmaster's Office. There's nothing hidden in your head The Sorting Hat can't see,
So try me on and I will tell you Where you ought to be.

You might belong in Gryffindor, Where dwell the brave at heart, Their daring, nerve, and chivalry Set Gryffindors apart;

You might belong in Hufflepuff, Where they are just and loyal, Those patient Hufflepuffs are true And unafraid of toil;

Or yet in wise old Ravenclaw, If you've a ready mind, Where those of wit and learning, Will always find their kind;

Or perhaps in Slytherin You'll make your real friends, Those cunning folks use any means C Piscine C 05

To achieve their ends.

So put me on! Don't be afraid! And don't get in a flap! You're in safe hands (though I have none) For I'm a Thinking Cap!

Ne yazık ki, bu dersin  $\tt Harry$  Potter efsanesi ile hiçbir alakası yoktur, çünkü çalışmalarınız  $\tt sihir$  kullanarak tamamlanamayacak.

#### Chapter III

## Çalışma 00 : ft\_iterative\_factorial

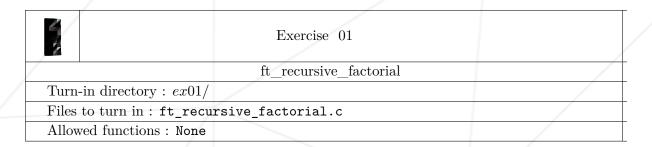
| Exercise 00                                 |  |
|---|--|
| ft_iterative_factorial                      |  |
| Turn-in directory : $ex00/$                 |  |
| Files to turn in : ft_iterative_factorial.c |  |
| Allowed functions : None                    |  |

- Parametre olarak verilen sayının faktöryelini çıktı veren iteratif bir fonksiyon yazınız.
- $\bullet\,$  Eğer argüman geçersizse fonksiyon 0 sonucunu vermelidir.
- $\bullet$  Overflow durumları işlenmemelidir , fonksiyon çıktısı tanımsız olacaktır.
- Prototip şu şekilde olmalıdır :

int ft\_iterative\_factorial(int nb);

#### Chapter IV

#### Çalışma 01 : ft\_recursive\_factorial



- Parametre olarak verilen sayının faktöryelini çıktı veren recursive bir fonksiyon yazınız.
- Eğer argüman geçersizse fonksiyon 0 sonucunu vermelidir.
- Overflow durumları işlenmemelidir , fonksiyon çıktısı tanımsız olacaktır.
- Prototip şu şekilde olmalıdır :

int ft\_recursive\_factorial(int nb);

#### Chapter V

# Çalışma 02 : ft\_iterative\_power

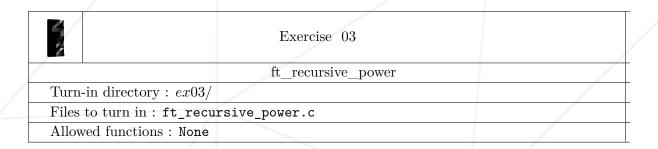
|                              | Exercise 02        |  |
|------------------------------|--------------------|--|
| /                            | ft_iterative_power |  |
| Turn-in directory : $ex02/$  |                    |  |
| Files to turn in : ft_iterat | /                  |  |
| Allowed functions : None     |                    |  |

- Parametre olarak bir sayının kuvvetini çıktı veren iteratif bir fonksiyon oluşturunuz. 0'dan küçük bir kuvvet 0 çıktısını verir. Overflow durumları işlenmemelidir.
- 0'ın 0'ıncı kuvvetinin 1 çıktısını vereceğine karar verdik
- Prototip şu şekilde olmalıdır :

int ft\_iterative\_power(int nb, int power);

#### Chapter VI

#### Çalışma 03 : ft\_recursive\_power

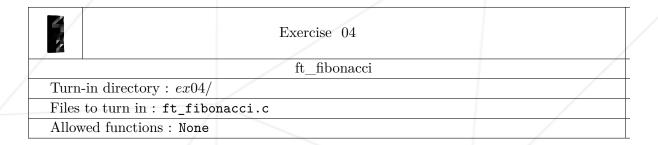


- Parametre olarak bir sayının kuvvetini çıktı veren recursive bir fonksiyon oluşturunuz.
- Overflow durumları işlenmemelidir, çıktı tanımsız olur.
- 0'ın 0'ıncı kuvvetinin 1 çıktısını vereceğine karar verdik
- Prototip şu şekilde olmalıdır :

int ft\_recursive\_power(int nb, int power);

#### Chapter VII

#### Çalışma 04 : ft\_fibonacci



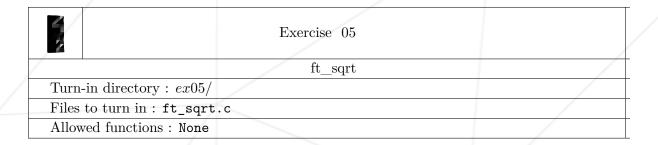
- İlk ögesi 0 indeksinde olmak üzere Fibonacci serisinin n-inci ögesini çıktı veren bir ft\_fibonacci fonksiyonu oluşturunuz. Fibonacci serisinin şu şekilde başladığını göz önünde bulunduracağız: 0, 1, 1, 2.
- Overflow durumları işlenmemelidir, çıktı tanımsız olur.
- Prototip şu şekilde olmalıdır :

#### int ft\_fibonacci(int index);

- Tabii ki de, ft\_fibonacci recursive olmalıdır.
- Eğer index 0'dan küçükse, fonksiyon -1 sonucunu vermelidir.

#### Chapter VIII

Çalışma  $05: ft\_sqrt$ 

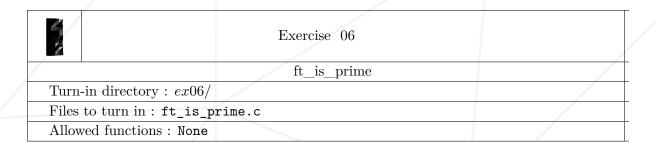


- Bir sayının karekökünü çıktı olarak veren bir fonksiyon oluşturunuz (eğer karekökü varsa), sayının karekökü irrasyonelse fonksiyon 0 sonucunu versin.
- Prototip şu şekilde olmalıdır :

int ft\_sqrt(int nb);

#### Chapter IX

Çalışma 06 : ft\_is\_prime



- Parametre olarak verilen sayı asal sayı ise 1, asal sayı değil ise 0 sonucunu veren bir fonksiyon oluşturunuz.
- Prototip şu şekilde olmalıdır :

int ft\_is\_prime(int nb);



0 ve 1 asal sayı değildirler.

#### Chapter X

# Çalışma 07 : ft\_find\_next\_prime

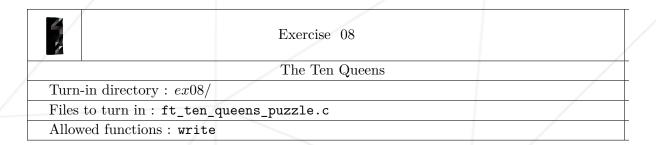
| Exercise 07                             |      |
|---|------|
| ft_find_next_p                          | rime |
| Turn-in directory : $ex07/$             |      |
| Files to turn in : ft_find_next_prime.c |      |
| Allowed functions : None                |      |

- Değişken olarak verilen sayıdan büyük ya da eşit en küçük asal sayıyı çıktı veren bir fonksiyon oluşturunuz.
- Prototip şu şekilde olmalıdır :

int ft\_find\_next\_prime(int nb);

#### Chapter XI

### Çalışma 08: The Ten Queens



- Ona onluk bir satranç tahtasında on tane vezirin birbirine tek hamlede ulaşamayacak şekildeki dizlimlerini gösteren ve bu dizilimlerin sayısını çıktı veren bir fonksiyon oluşturunuz.
- Bunu çözmek için recursive bir fonksiyon gerekmektedir.
- Prototip şu şekilde olmalıdır :

```
int ft_ten_queens_puzzle(void);
```

• Şu şekilde gösterilmelidir :

```
$>./a.out | cat -e
0257948136$
0258693147$
...
4605713829$
4609582731$
...
9742051863$
$>
```

- Sıra soldan sağa gitmektedir. İlk rakam ilk Vezir'in ilk sütündaki yerini temsil etmektedir (indeks 0'dan başlayan şekilde). N'inci rakam N'inci Vezir'in N'inci sütündaki yerini temsil etmektedir.
- Sonuç değeri gösterilen çzöümlerin toplam sayısına eşit olmalıdır.