



► **NORMAL TESLİM: 13 HAZİRAN PERŞEMBE 23:59'DAN ÖNCE**

- **ERKEN TESLİM ÖDÜLÜ:** Erken teslim edilen her gün için 3/100 ödül verilir. (maksimum 15/100)
- **GEÇ TESLİM:** 14 Haziran Cuma sabah saat 08:59'dan önce (-%30* PUAN CEZA)
- **GEÇ TESLİM:** 14 Haziran Cuma sabah saat 09:59'dan önce (-%50* PUAN CEZA)
*Öğrencinin ödev notuna referansla

Ödev duyurusu 21 Mayıs'da yapılmış olup, ödevin tamamlanması için yaklaşık 23-24 gün süre verilmiştir.

if (*bil* == 141)

fprintf(dosya, "Bil141 Bilgisayar Programlama dersinin ikinci ödevine hoş geldiniz.\n");

Bu ödevin amacı Ara Sınav I'e hazırlanmanıza yardımcı olmaktır.

Detayları ilerleyen sayfalarda verilecek olmakla birlikte ödev şu şekildedir:

- **BİLGİ YARIŞMASI:** Kullanıcıya sorular sorup aldığı cevaplarla ilerleyen bir bilgi yarışması hazırlayınız.
 - **RASTGELELİK İÇEREN SORU:** Sorulardan biri ödev metninde anlatıldığı şekilde olmalı.
 - **DİĞER SORULAR:**
 - **İçerik:** bölümünüzle ilgili sorular
 - **Biçim:** yarışmanın biçimi (jokerler, sürprizler vs.) size bırakılmıştır.
- **KALİTELİ EKSTRA ÖDÜLÜ:** Kodunuza eklediğiniz kaliteli ek özelliklerle ödevden 100'ün de üstünde puanlar alabilirsiniz. Kod gönderim formunda bu ekstraları belirtmeyi unutmayınız.





Şekil 1 - Kod yazarken bebek adımlarıyla aşama aşama ilerleyin.
Birden tüm kodu yazmaya kalkmak kötü bir alışkanlıktır.

Bu ödevin çözümünde **BEBEK ADIMLARIYLA** ilerlemeye büyük özen gösteriniz.

Kendinize **ARA HEDEFLER** belirleyin, o hedeflere erişin, sonra bir sonraki hedefe yönelin.

Düşüncelerinizi **ÖNCE SÖZDE KODA** dökmek, sonra C koduna geçirmek iyi bir stratejidir.

Bu ödevin öğrencilerin çoğunu genel olarak üç gruba ayıracağı söylenebilir:

1. A GRUBU:

Dönem başından beri düzenli çalışanlardan oluşur. Bu öğrenciler Ödev1'i en güzel şekilde yapmıştır. **Ödev 1 Soru 1** ile dönem içindeki yoğun çalışmada itici güç olacak kaliteli "*niçin BİL141 öğreniyorum?*" cevapları vardır. **Ödev 1 Soru 2** ile ödevlerden maksimum faydayı elde etmeleri için tasarlanan ilkelere hâkimdirler. **Ödev1 Soru 3** ile if else bloklarına, döngü bloklarına, kodu yönlendirmeye (*haber sal - haberini aldığında gibi*) aşina olmuşlardır. **Ödev1 Soru 4** ile C öğrenme süreçlerinde kullanacakları öğretici bir kaynağa sahiptirler ve bu kaynak sayesinde dersi ileriden takip edebilirler. **Ödev1 Soru 5** ile C dilinde yapılabilecek amatörce hataların önemli bir kısmını yapmamayı öğrenmişlerdir. **Ödev2** ile koşul yapılarını, ekstra kısmını da yaptıkları **Ödev3** ile de fonksiyonları iyice öğrenmişlerdir. A grubu öğrencileri bu ödevden hem zevk alacaklar hem de saatlerce vakit harcamadan da çok çok iyi çalışmalar çıkarabileceklerdir. Üstelik ekstra puanlarla ödevin 100 puanının üzerine de çıkabileceklerdir. Bu tarz öğrencilerin ödevlerine derslerde de değinebiliriz.



Şekil 2 - A Grubu öğrencilerine hem eğlenceli hem de öğretici bir ödev süreci diliyoruz.

2. D GRUBU:

Şimdiye kadar pek düzenli çalışmamış ve dersi sürekli geriden takip eden grup. Ara Sınav I'e kadar sadece "*derste dinleyerek (kısmen de olsa) dersi anlıyor olmasıyla*" avunan ve bunun üstüne bir şey koymayan grup. ödevleri geçıştiren, Sınava Yönelik Çalışma Soruları'na dokunmamış, SUNU'lara sadece göz atmış ama slaytlarda dura dura kod yazmamış bu öğrenciler ne yazık ki bu ödevde çok yorulacaklar.



Şekil 3 - D Grubu öğrencileri deneme yanılma ile kıvranarak ortaya kod çıkarırlar.

Onlara geçmişteki vakalara dayanarak bir iyi bir kötü haberimiz var.

İyi haber: Kod yazmak çok eğlencelidir ve onlar da bu ödevde çok eğlenecekler. Ortaya çıkan çalışmayla motive olacaklar.

Kötü haber: Çok vakit harcayacaklar. Karşılığında az kazanç elde etmiş olacaklar. Ödevden faydalanmamış olacaklar.



Geçen dönem de C dersi aldım teorik kısmını **ezberleyip** ödevleri de yaparak 2.vizeye kadar idare ettim. Ancak pratiğimin çok eksik olmasından ve algoritmik düşünme olayına alışamamdan dolayı 2. vizede fena patladım. Bunun sebebi ödevleri yaparken her zaman daha kısa daha farklı çözümler üretmektense bildiğim yöntemleri kullanarak sürekli kendimi tekrar etmekte. Algoritma kurma konusunda deneme yanılma yoluyla **uzun saatler geçirdim bilgisayar başında ve bütün emeklerim boşa çıktı.**

Şekil 4 - Deneme yanılma girdabına kapılan bir öğrencinin geri bildirimi

Bu türdeki öğrencilerin ödevlerinde aynı kod yapılarının sürekli tekrarı (örneğin 20 sorulu ve hepsi benzeri soru tipli bir bilgi yarışması) araya serpiştirilmiş arka fon rengi değiştirme kodları, bol bol sleep()'ler görmeyi bekliyoruz. Bu türdeki öğrencilerin ödevlerinde göremediğimiz şeylere tipik örnekler: if, switch, koşullu işleç, fonksiyon ve döngülere dair **çeşitli kullanımlar...** **algoritmik düşünce** gerektiren sıra dışı soru tasarımları... **az satırda çok iş** yapan, kulağını tersten göstermeyen yapılar...

Bu öğrencileri yorucu (ama eğlenceli) bir süreç bekliyor. Düzenli çalışmadıkları için, derste değindiğimiz çok basit konuları bile unuttukları için, sıklıkla takılabilir ve zaman kaybı yaşayabilirler. Örneğin $x==2$ yerine $x=2$ yazabilir, sonra da deneme yanılma girdabına kapılıp saatlerce uğraşabilirler (ama eğlencedir yine de). Bu ise hem çok vakit alan hem de karşılığında çok az öğreticiliği olan bir yöntemdir. Kaş yapayım derken göz çıkararak öğrenmek ne yazık ki etkin bir yöntem değildir.

Değerli D gurubu öğrencileri şu konuda lütfen bilinçli olunuz: önce SUNUlardan konu çalışmak, sonra ödevde geçmek şeklinde ilerleyiniz; ödevde takınılan yerde sakince ve mantıklıca düşünerek hata ayıklamaya çalışınız; yapamazsanız deneme-yanılma girdabına kapılmak yerine tekrar SUNUlara göz atınız.

3. F GRUBU:

Bu grup ödevi teslimine dakikalar kala açar ve ödevin bu giriş kısmını pas geçer.

BİLGİ YARIŞMASI HAZIRLAMA

- ▶ Bir bilgi yarışması tasarlamamız istenmektedir. Kullanıcıya sorular soran ve cevaplar alan bir kod hazırlayınız.
- ▶ Sorular genel olarak hayal gücünüze bırakılmakla birlikte hazırlayacağınız sorular içinde aşağıda anlatıldığı şekilde **rastgelelik içeren bir soru bulunması** istenmektedir.
 - Aşağıdaki iki soru tipinden biri kodun çalışması esnasında rastgele belirlenmelidir. Kod her çalıştırıldığında %50 ihtimalle soldaki kinetik enerji sorusu, %50 ihtimalle sağdaki özkütle sorusu gelmelidir.
 - Sorularda geçen X ve Y sayıları [102-300] arasında (102 ve 300 dahil) 3'er olarak artan sayılar arasından rastgele seçilmelidir.
 - Soru şıkları rastgele belirlenmelidir. Fakat c şıkkı her zaman doğru olmalıdır. (Bilgi yarışmasındaki diğer sorularda doğru cevaplar c şıkkına denk gelmek zorunda değildir.)

Soru: Kütleli X kg, hızı Y m/sn olan bir cismin kinetik enerjisi kaç Joule'dur?
 a) çeldirici1
 b) çeldirici2
 c)doğru cevap
 d) çeldirici 3

Soru: Kütleli X g, hacmi Y cm³ olan bir cismin özkütlesi kaç g/cm³' tür?
 a) çeldirici1
 b) çeldirici2
 c)doğru cevap
 d) çeldirici 3

Örneğin hazırladığınız kod t₁ anında çalıştırıldığında aşağıdaki gibi bir soru çıkartabilir. (sayı değerleri kod tarafından rastgele seçilmiştir.)

```
Kutlesi 102 kg ve ivmesinin büyüklüğü
297 m/s2 olan cisme etki eden net
kuvvet kac Newton'dur'?
a) 15452
b) 89785
c) 30294
d) 30293
```

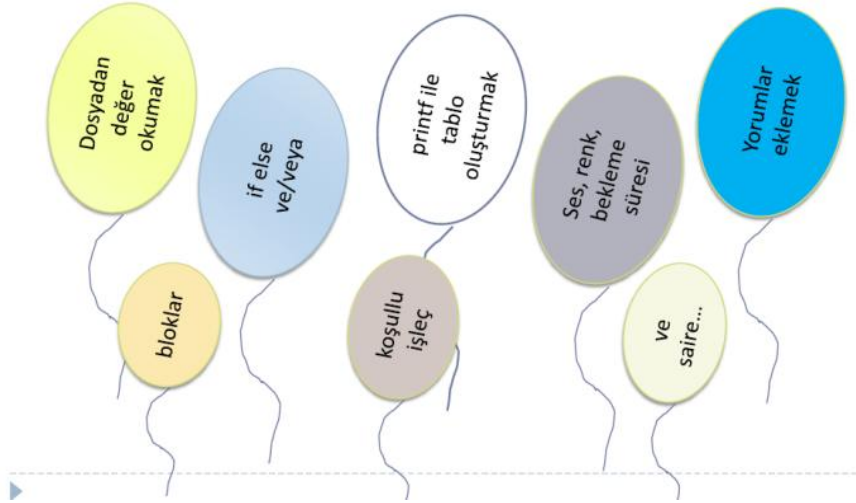
Aynı kod hiçbir kısmı değiştirilmeden t₂ anında çalıştırıldığında aşağıdaki gibi bir soru çıkartabilir. (sayı değerleri kod tarafından rastgele seçilmiştir.)

```
Kutlesi 204 g, hacmi 171 cm3 olan bir
cismin ozkutlesi kac g/cm3' tur?
a)0.340049
b)2.354578
c)1.192982
d)7.235678
```

CEVAPLARINIZIN TESADÜFEN DE OLSA AYNI ÇIKMIYOR OLMASINA ÖZEN GÖSTERİNİZ.

(örn. a şıkkı ile b şıkkının aynı olmasını istemeyiz)

- **Bilgi yarışmanızda rastgelelik sorusu haricindeki diğer soruların konusunun okuduğunuz bölümle ilgili olmasını tercih ediyoruz.** (Soru bulmakta çok zorlanırsanız, bölümünüz dışına çıkabilirsiniz.)
- Hayal gücünüzü kısıtlamamak için yarışma sorularının tasarımını size bırakıyoruz.
 - ❖ Yarışmacının **bir puan/para miktarının** olmasını, soruları bildikçe bu puanın değişmesini öneriyoruz.
 - ❖ **Çok kısa(örn. 3 soru) ya da sade olması**(aynı soruyu metnini değiştirip kopyala yapıştırıla tekrar etme) durumunda **puan kaybınız olabilir.**
 - ❖ Derste öğrendiğimiz şeylerle hoşunuza gidecek şekilde bir çalışma ortaya çıkarmanızı öneriyoruz.
 - ❖ Kaynak belirtmek şartıyla ve etik ilkelere bağlı kalarak **derste öğrenmediğimiz konuları** da araştırıp kodlayabilirsiniz.
 - ❖ Değişik, sıra dışı **joker hakları** ekleyebilirsiniz.
 - ❖ **Dosya işlemleri, if else, switch, koşullu işleç, fonksiyon, döngü** kullanmanızı öneriyoruz.
 - ❖ Ödevdeki esas amacın eğlenmek olmadığını, **öğrenmek olduğunu** kendinize hatırlatınız. Aynı soru tipini değişik soru metinleriyle tekrarlamak çok eğlenceli gelebilir ama bunu çok fazla yapmak öğretici olmayacaktır.



- Ödevinizdeki bu soru değerlendirilirken, **kaliteli ekstra özellikler** için notunuzu soruya ait olan 100 puanın üzerine çıkarabilecek **ek ödül puanlar(maks. 40 puan)** verilebilir. Böylece bu ödevden erken gönderim ödülüyle birlikte 100 üzerinde maks. 155 puan toplayabilirsiniz.

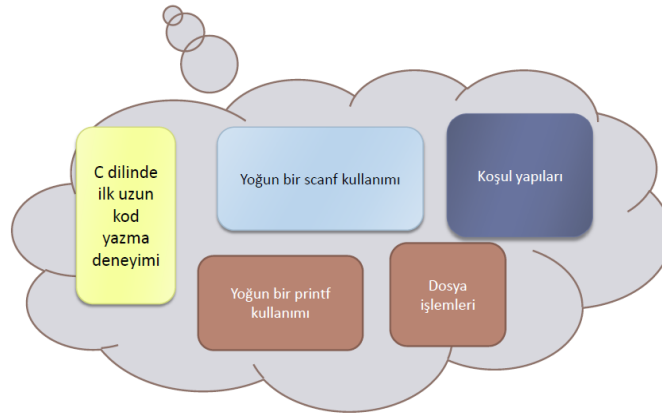


- ❖ Ekstra özellikler için gerekiyorsa toplamda **maksimum 10 MB büyüklüğünde, en fazla 10 dosyayı** da kodunuza ek olarak yükleyebilirsiniz. Gönderim formunda bu dosyaları yükleyebileceğiniz bir kısım mevcut olacaktır. Kullanıcıya sorulacak soruların puanlarını içeren bir puanlar.txt dosyası? Küçük boyutlu bir müzik dosyası?
- ❖ Dosya adedi ve boyutu konusundaki **limiti .zip 'leme ile artırabilirsiniz.** Ancak örneğin her soruya özel değişik alkış sesleri eklemek gibi algoritmik değeri olmayan ek süslemeler ekstra sayılmayabilir; 1 alkış sesi eklemek ile 5 alkış sesi eklemenin algoritmik değeri muhtemelen aynı değerlendirilecektir.
- ❖ “kodu duraklatma”, “arka plan rengini değiştirme” gibi kodlar, algoritmik değere sahip olmadığı için **kaliteli ekstra olarak değerlendirilmeyebilir.** Bu tür ödevle ilgili olmayan /

süsleme kodları, **internetten alındığında ve kaynak belirtildiğinde** ödevle doğrudan ilgili olmadığı için 11. etik ilkenin ihlali **sayılmaz**. (11. etik ilke: *İnternetten vb. kaynaklardan ödevle doğrudan ilgili şekilde kod araştırmadım, ödevin bir kısmıyla ilgili kod almadım.*) Ne var ki, aynı kodu başka bir öğrenci de tamamen aynı şekilde kullandıysa **Benzerlik Testi** bunu tespit edebilir ve **etik ilke ihlal süreci başlayabilir**.

- ❖ Kaliteli ekstra olarak kod süslemeleri değil, **algoritmik değeri olan büyük şeyler** düşünün. Aklınızdaki fikir yeterince büyük olmasa da **algoritmik değeri varsa**, onu da kodunuza ekleyin. Belki **yarı kaliteli ekstra** olarak yine ek puan getirisi olabilir.
- ❖ Seyirci jokeri? İki şıkkın elenmesi jokeri? Dosya işlemleri... algoritmik değeri olan güzel fikirler olabilir. (Daha fazla ipucu vermeden yaratıcılığını kodunuzda görmek istiyoruz.)
- ❖ **FONKSİYONLARI ETKİN ŞEKİLDE KULLANMAK** bir kaliteli ekstradır. Eğer bu kaliteli ekstradan puan almak istiyorsanız, aşağıda ifade edilen soruda kodunuzda etkin fonksiyon kullanımı olduğunu belirtmeyi unutmayınız. main'in içini doğrudan bir fonksiyona yapıştırmak etkin fonksiyon kullanımı değildir. Benzer şekilde kaliteli gördüğünüz kod parçalarınızdan da ek ödül talebinde bulununuz.
- ❖ Kod gönderim formunda **“Ödevinize eklediğiniz ekstra özellikler varsa madde madde belirtiniz. Size nerelerden ekstra puan verebiliriz?”** şeklindeki soruya dikkatlice cevap vererek ödül talebinde bulununuz. **ÇOK ÖNEMLİ: Ödevleriniz değerlendirilirken burada belirtmediğiniz ekstrasalar gözden kaçabilir ve değerlendirmeye alınmayabilir.**

Ödev aracılığıyla konu tekrarı yapın...



Kodunuzda goto ya da küresel değişken **kullanmayınız**. Böyle bir kullanım çok fazla puan kaybettirebilir.

- ▶ Kodunuzda sleep() **kullanabilirsiniz**. Ancak sleep ödev değerlendirmesi konusunda bizi yavaşlattığı için kısa sleep'leri tercih ediniz.
 - ▶ Kodunuzun **anlaşılır** olması (örn. değişken isimlerinin anlaşılır şekilde konulması), yorumlarla açıklanmış olması, girintilerinin düzgün yapılmış olması kodunuzun kalitesini artırır.
 - ▶ Bir programcı olarak gelecekte ekip arkadaşlarınızın da kodunuzu anlayabilmesi için kodunuza **yorumlar** koyma alışkanlığını kazanınız. Bu size önemli gelmeyebilir ama kodunuz belirli bir büyüklüğü aştığında çok önemli olmaktadır. Aynı kod üzerinde birkaç sene sonra da çalışmanız gerekebilecek ve kodu zamanla unutacağınız için yeniden hatırlamada yorum kısımları yardımcınız olacaktır. Bu nedenle lütfen kodunuzu bol yorumlarla **ANLAŞILIR** tutun.
 - ▶ Tek tip bir çözümü olmayan bu ödev için codingame benzeri bir test etme programı yoktur. Sizin kodunuzu değişik girdilerle **iyice test etmeniz** gerekmektedir.
 - ▶ Bir mühendis adayı olarak **tam olarak çalışan bir ödev** göndermeniz beklenmektedir. Gerçek hayatta kimse bozuk çalışan bir koda para vermek istemez. Ayrıca gerçek hayatta programı istenenin dışında (çalışmayan, eksik vb.) bir biçimde sunmak akademik ya da iş hayatınızda güvenilirliğinizi zedeleyebilir. Bu yüzden kodunuzu iyice test etmeli, değişik } değerler ile deneyerek hatalarını ayıklamalı ve çıktıları dikkatlice inceleyerek koddaki beklenmedik herhangi bir hatanın önüne geçmelisiniz.
 - ▶ Soruda **satır ya da karakter limiti yoktur**. Kod gönderim formuna kodunuz sığmazsa formun içine ayrı bir dosya olarak yükleyebiliyorsunuz. Ancak kodunuz gereksiz yere uzunsa muhtemelen fonksiyonları ve döngüleri etkin olarak kullanmamışsınızdır.



Son ana bırakılan ödevler hk.

- Tarih
- 18.11.2016 09:38
- 18.11.2016 01:12
- 18.11.2016 00:30
- 18.11.2016 00:20
- 18.11.2016 00:08
- 18.11.2016 00:04
- 18.11.2016 00:03
- 18.11.2016 00:01
- 18.11.2016 00:00
- 18.11.2016 00:00
- 17.11.2016 23:59
- 17.11.2016 23:57
- 17.11.2016 23:57
43'11'S01E 53°21'
- 43'11'S01E 53°21'
- 43'11'S01E 53°28'
- 43'11'S01E 53°28'

2016-2017 Güz Döneminde günler öncesinden duyurulan
17.11.2016 23:59 teslim tarihli ödev2'nin gönderim tarihleri...

Son an çok farklı bir şeydir...
Yaşamalısın!

O son dakikanın
heyecanından aman kendini
mahrum bırakma.

*Yarın yapabileceğin işi bugün
asla yapma.*



Bu sorudan beklentimiz hem hayal gücünüzü kullanarak kodlamanın tadını çıkarmanız hem de programların temel kavramlarını uygulama fırsatı bulmanız.



- Ödevlerdeki Etik İlkelerimize uymanızı engelleyen ya da aklınıza takılan bir durum olduysa bize danışınız. Gerekliyse (ödevin gecikmeli gönderim süresinin sonuna kadar) bize e-posta atarak ödevinizi geri çekebilirsiniz.

Ödevlere erken başlamanın avantajları:

1. Derste, ilgili konularda **daha etkin** olursunuz. (Eğer ödev konusu henüz derste işlenmemişse de diğer kaynaklardan öğrenmeye çalışınız. Dersi beklemeyiniz.)
2. Takıldığınız yerleri **sormak** için daha çok vaktiniz olur.
3. Ödevi(ve daha önemlisi kendinizi) **geliştirmek** için **daha çok vaktiniz** olur.



**KODUNUZU AŞAĞIDAKİ ADRESTE
YER ALAN FORM ARACILIĞIYLA
GÖNDERİNİZ.**

<https://tinyurl.com/y5l5ngap>

- Piazza'daki ödev metni sıklıkla olmamakla birlikte kod gönderim adresinin düzeltilmesi, soru metninin daha açık hale getirilmesi gibi nedenlerle güncelleştirilebilmektedir. Bu durumlar duyuru ile sizinle paylaşılır. Güncel ödev metni **Piazza->Resources** altından erişilen metindir.

NOTLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ VE DUYURULMASI (BİLGİ YARIŞMASI ÖDEVİNE ÖZEL OLARAK UYGULANIR)

- Ödev süresi bitene kadar tekrar gönderim yapılabilir. **Son gönderim geçerlidir.**
- **Erken yapılan gönderimlere**, gönderim sırasına uyarak **geri bildirim yapılabilir**. Bu geri bildirimi alan öğrenci, ödev süresi dolmadıysa, kodunu daha da geliştirip tekrar gönderebilir.
- Ödev süresi tamamlandıktan sonra **sonuçlar parçalı olarak** (erken gönderim yapanların sonuçlarının daha erken duyurulması şekliyle) duyurulabilir.
- **Ara Sınav I'den 40/100'ün altında** puan toplayan öğrencilerin ödevleri(Bilgi Yarışması ödevine özel olmak üzere) dönem sonunda duyurulur. Eğer bu öğrencilerin ödev notlarının dersten alacakları harf notlarını etkilemeyeceği belli olursa, ödev notları hiç duyurulmaz.

NOTLANDIRMA ŞEKLİMİZ:

Bu ödevden 100 puan üzerinden not alacağınızı düşünürsek bunun bir kısmını rastgelelik içeren soru oluşturacaktır; gerisini ise diğer bilgi yarışması soruları oluşturacaktır.

Kodunuz çalışıyorsa “hata” üretmiyor demektir. Ancak detaylandırılmış uyarı ayarları açıkken (bkz. SUNU01'in sonu) DevCpp'ta kodunuz “uyarı” üretiyor olabilir. (Kodu derlerken DevCpp'ta sağ üstte "...Release" seçili olmasına özen gösteriniz.) Kodunuzun ürettiği her uyarıdan 5 muhtemel puan kaybedersiniz. Ayrıca kodunuz incelediğinde ortaya çıkacak hatalardan (örn. mantık hatalarından) da puan kaybedebilirsiniz.

Kaliteli ekstra kullanımlarınızdan alabileceğiniz **ekstra 40 puan** ve erken gönderim ödülü olarak alabileceğiniz ekstra 15 puan da buna eklenir.

LÜTFEN ÇÖZÜMLERİNİZİ İYİCE KONTROL EDİNİZ!

(Kod gönderim formunda da benzerine rastlayacağınız kısım)



- **Detaylandırılmış uyarı ayarları** (bkz. SUNU01 sonu) açıkken ve sağ üstte "... Release" seçiliyken kodu DevCpp'ta çalıştırdığınızda uyarı almayacak şekilde kodunuzu güncellediniz mi?
- Kodunuz **rahat anlaşılır** (yorumlarla açık, girintilere dikkat edilmiş) bir kod mu?
- Kodunuzda da **"goto" ya da küresel değişken** kullanımı **olmadığına** emin misiniz?
- Kodunuzun **başında bir yorumla** bilgilendirme yaptınız mı?
- Kodunuzda **satırların yanına yorumlarla** işlevlerini açıkladınız mı?
- Kodunuzda her **süslü parantez kendi başına** bir satırda durarak ve **girintiler uygun şekilde** yapılmış olarak estetik açıdan güzel, rahat anlaşılır bir görünüm oluşturdu mu?
- Kodunuzda istenilen **rastgelelik içeren soruyu** hazırladınız mı? Kod her çalıştırıldığında **soru türünü rastgele** seçiyor mu? Soruda geçen **sayıları rastgele** seçiyor mu?
- Kodunuzda bölümünüzle ilgili **çeşitli bilgi yarışması soruları** hazırladınız mı?
- Bilgi yarışması sorularının **çok kısa (örn.3 soru) ya da çok sade** olmasından kaçındınız mı?
- Kodlarınızda **derste öğrendiğimiz konuları** koda yansıtmaya çalıştınız mı?
- **Ödevlerdeki Etik İlkelerimiz'e** uyarak bu ödevi tamamladınız mı? Uymanızı engelleyen ya da aklınıza takılan bir durum olduysa bize danışınız. Gerekliyse (ödevin gecikmeli gönderim süresinin sonuna kadar) bize e-posta atarak ödevinizi geri çekebilirsiniz.