

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ

NESNEYE YÖNELİK PROGRAMLAMA

DERSİ PROJE RAPORU

PENTOMİNO

2120203360 BİLAL KİTAPÇIOĞLU

2120203307 HÜSEYİN TAYFUR

2120203374 SAMET YİĞİT

1. **Projenin Amacı ve Faydaları:**

* **S (Specific) Özgül-Belirli-Özel**

Zeka ve strateji oyunları içerisinde yer alan ve 5 adet eş küpün birleştirilmesiyle elde edilen tüm farklı şekillerden ismini alan Pentomino oyunu; toplamda 12 adet farklı bloktan oluşuyor ve çocuklarınızın düşünme becerilerinin geliştirmesine yardımcı oluyor.

Çocuklarınızın sağlığı için doğal ahşap malzemeden imal edilen bu oyun da başarılı olabilmek için belirtilen blokları kullanarak belirlenen platformun tam olarak doldurulması gerekiyor. Toplam 36.057 farklı kombinasyon oluşturulabilecek bu oyunu siz de çocuklarınızla birlikte oynayarak, onların keyifli bir o kadar da eğlenceli zaman geçirmesine yardımcı olabilirsiniz.

* **M (Measurable) Ölçülebilir**

5 birim büyüklüğünde 12 birbirinden farklı parçayı döndürüp sürükleyerek toplamla 60 birimlik boşluğu tamamlamak için çeşitli kombinasyonlar kullanılır.

* **A (Achievable) Ulaşılabilir-Gerçekleştirilebilir**

Amaç bu 12 farklı parçayı kullanarak 6x10, 5x12, 4x15, 3x20'luk dikdörtgen platformları tam olarak doldurmaktır.

* **R (Realistic) Gerçekçi-Uygun**

Öncelikle oyunun çocuğunuzun IQ seviyesini 13 puana kadar arttırdığını söyleyebiliriz. Çocuğunuz dikdörtgeni tamamlamaya çalışırken, bağlantı ve ilişki kurma becerilerini de fark etmeden geliştirmiş olur.

Ayrıca çocuğunuz; pes etmeden dikdörtgeni tamamlamak için çaba gösterdikten sonra dikdörtgeni tamamladığında, disiplinli ve sistemli olmanın başarıya ulaşmanın en önemli yol olduğu çıkarımında bulunacaktır.

Görsel ve uzaysal algıyı geliştiren, dikkat ve konsantrasyon süresini uzatan bu oyun, çocuğunuzun matematik ve geometri derslerine de katkıda bulunarak, sayısal beceriler kazanmasına da yardımcı olacaktır.

Oyun belirli kurallar çerçevesinde oynandığı için, çocuğunuza bu yolla kuralları anlamanın ve bu kurallara uymanın önemini de öğretebilirsiniz.

* **T(Time-bound) Süreli**

Şu an etrafımızda gördüğümüz zeka oyunlarının başında pentomino gelmektedir. Aslında bizim kültürümüzde de bu şekilde bir çok zeka oyunu bulunmaktadır. Örneğin 3 taş, 9 taş gibi oyunlar da kültürümüzün zeka oyunları arasında yer alır.

Önceden gazetelerde çıkan ve bulmaca olarak verilen bu oyunların şimdilerde zeka oyunları ile çocukların karşısına konması ise başka bir durumdur.

Bunlarla birlikte günümüzde bir çok ahşap zeka oyunları da görebiliriz. Bunlardan kimisi yukarıda saydığımız zeka oyunlarının ahşap hali olsa da kimileri ahşap bulmacalar şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Bir kaç çeşit çözüm yolu olan bu üç boyutlu bulmacaların çözüm yolları öğrenildikten sonra sıkıcı olmaya başlıyor. Bunların asıl amacı çözüm yolunun ne kadar sürede ve kaç mantıksal çıkarımdan sonra bulunduğudur.

1. **Projede Kullanılacak Metot:**

Draw metodu çokgen parça formunu gösterip işaretleyen Point düzenlemesini kullanır.Bu işaretler Create points yöntemi içerisinde dinamik şekilde oluşturulan bir düzenleme olan thePoints değeri içerisinde saklanır.Create points metodu başlangıç noktasını matris üzerinden alır çokgen köşelerini bulmak için iz bulma işlemini başlatır.cPiece sınıfı içerisinde hazır durumda bulunan diğer metodlar :

SetPos Ekran içerisinde parçanın pozisyonunu düzenler.

RotatePiece() Parça yapısını tanımlayan matrisi döndürüp değiştirir.

FlipPiece Parça matrisini döndürür.

1. **Projenin Planı ve Aşamaları:**

**Problemin Belirlenmesi**

İlgi çeken, üzerinde düşünülen, merak edilen konulardan seçilmelidir. Akla pek çok fikir gelebilir. Bunlar not edilmeli hemen karar verilmemelidir. Bunlar arasından yapılabilecek, merak duyulan ve ilgi uyandıran bir konu seçilmelidir. Bu yüzden dikkat eksikliği ve hiperaktivite rahatsızlığı olan çocukların problemini gidermek için tasarlanmış bir zeka oyunu olan pentominoyu seçtik.

**Problemin Amacının Tanımlanması**

Proje fikrinin ortaya çıkmasından sonra elde edilen bilgiler ışığında projenin amacı, hedefleri, yöntemi, uygulama adımları, çalışma takvimi ve beklenen sonuçları tanımlanmalıdır.Amaç, elde edilmek istenen sonucun basit anlatımıdır. Projelerin genelde tek bir amacı vardır. Projenin amacı iyi tanımlanmadığında amaca yönelik hedefler ve faaliyetleri tanımlamada sorunlarla karşılaşılabilir.Hedefler, tanımlanan amaca hizmet etmelidir. Hedefler birden fazla olabilir. Hedeflere ulaşılıp ulaşılmadığını belirleyebilmek için ölçülebilir hedefler belirlenmelidir.Proje çalışmaları sırasında izlenecek yol, yapılacak deney ve gözlemler, veri toplama araçları, istatistiksel değerlendirmeler, grafik çizimleri ve hesaplamalar yöntemi belirleyen unsurlardır. Tüm bu aşamalar açık ve net bir biçimde açıklanmalıdır. Proje çalışmaları sırasında gerçekleştirilecek faaliyetler adım adım tanımlanmalı ve her bir faaliyet için beklenen sonuçlar ortaya konulmalıdır.

**Durum Analizi ve Planlama Stratejisi**

Bu aşamada, proje süresince belli aralıklarla ve proje sona erdikten sonra proje sonuçlarının ve etkisinin değerlendirmesi yapılır. Daha önce yapılan çalışmalarla karşılaştırılarak çalışmanın amacına ne ölçüde ulaşıldığı belirtilir. Raporda proje çalışmalarında elde edilen sonuçlar yazılır, Bu bölüm projenin en önemli kısmıdır. Bulgular, yazılı ve görsel araçlarla ifade edilir.

**Projenin Uygulanması**

Proje Yönetimi ekibi için bu aşamada gerçekleştirilmesi gereken kritik faktörler;

Aktivitelerin planlanan ve gerçekleşen performanslarını izlemek

Olayları gözden geçirmek ve gerekli komünikasyonu kurmak

Potansiyel riskleri izlemek ve etkilerini düşürmek, tekrarlanma olasılığını azaltmak

Proje amaçlarında, speklerinde ve tüm tanımında değişimleri kontrol etmek için değişim yönetim süreci kurmak

Yeniden planlama prensiplerini oluşturmak.

Tasarımcılar açısından projenin uygulanması düzeltici ve hataları telafi edici bir aşamadır. Bu sebeple, projenin kullanıcılar üzerindeki etkileri, hataları ve eksiklikleri projenin ilerleyişi açısından yön verici bir etki yaratır.

cPiece sınıfı ekranın etrafındaki şekillerin çalışması için bütün fonksiyonlara sahiptir.Parça yapısı int 5\*5 lik matrisin içerisinde saklanır.Biz Create Piece sınıf methodunu çağırırken

Parçanın nereye doldurup nereyi doldurmadığını tanımlayabilmek için matrise 1 ve 0 değerlerini yerleştiririz.

Eğer code un son parçasını farkettiyseniz Biz SolidBrush nesnesinin değerini tutan bir piecebrush değerine sahibiz.Bu değer boyama işlemini gerçekleştirmek için kullanılır.

Biz bu parçaları oluştururken herbiri için farklı bir rengi görevlendirdik.

Çizim işlemi Draw() metoduyla yapılır.Bu yöntem grafik nesnelerinin örneklerini alıp mevcut konum içerisinde boyar.

1. **Projenin Sonuçları**

6x10, 5x12, 4x15, 3x20'luk dikdörtgen platformları 12 ayrı parçayı kullanarak bulmacayı tamamladık. Proje debug edildiğinde herhangi bir hatayla karşılaşılmadı.

1. **Kaynaklar ve Referanslar:**

<http://www.ustunalsac.com/lang/tr/oyunlar/pentominolar>

<https://www.youtube.com/watch?v=SzNCQ2z9YlE>