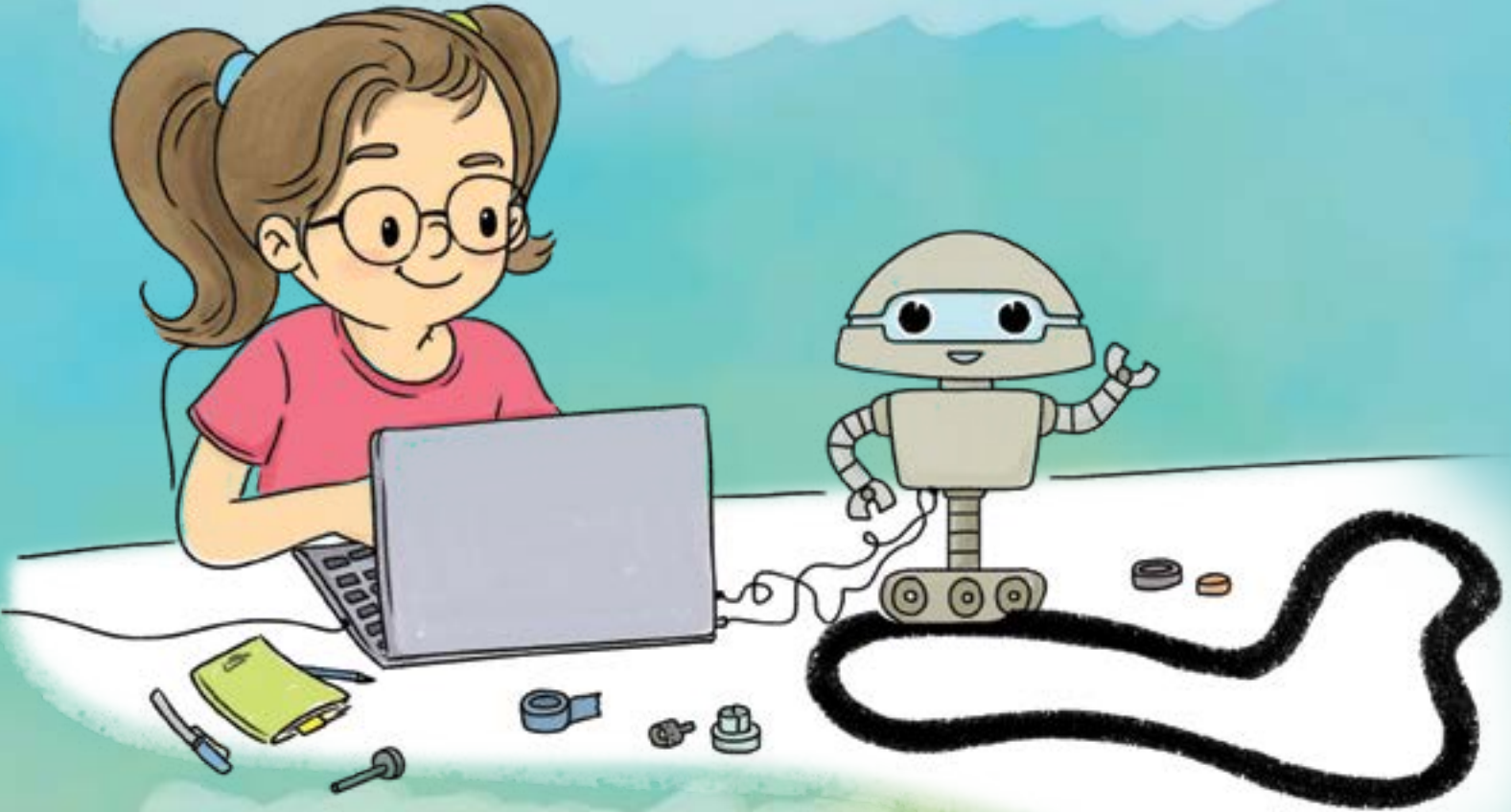


Algoritma Nedir?

Algoritma, bir sorunu çözmek ya da amaca ulaşmak için nasıl bir yol izlenmesi gerektiğinin adım adım tasarlanma sürecidir. Sorunu önce detaylıca inceler sonra nasıl çözeceğinizi basitçe ve adım adım belirlersiniz. İşte buna algoritma oluşturmak denir ve aslında günlük yaşamınızda her zaman kullandığınız bir yöntemdir. Basit matematik işlemi yapan aygıttan yüz algılayan kamera sistemlerine, sınav sonuçlarına göre okullara yerleştiren sistemlerden internette arama motorlarıyla arama yapmaya kadar pek çok işlemin temelinde algoritma mantığı bulunur. Algoritmada çözüme ulaşmak için tüm olasılıklar değerlendirilir, doğru ve etkin bir çözüm için komutlarla adımlar tanımlanır. Bu sürecin bir başlangıcı ve bitişi bulunmalıdır.



Bilgisayarlar, mobil cihazlar ve robotlar gibi pek çok teknolojik aygıtın yaptığı işlerde her zaman bir program vardır. Bir sorunu çözen algoritma yazmak, bu sorunu çözen bir bilgisayar programı oluşturmanın ön hazırlığıdır. Tüm programlar, uzun uzun düşünülüp planlanmış ve doğru sonuca ulaşıp ulaşılmadığı denenmiş algoritmalar tasarlandıktan sonra yazılır.



Program yazmanın ilk aşaması olan algoritma tasarlamamızın basit bir örneğini oluşturalım ve "yaya geçidinden karşıya geçme" algoritması yazalım. Bu algorithmada, yaya geçidinden yolun karşısına nasıl geçmesi gerektiğini hiç bilmeyen bir kişiye öğretmek için basit komutlar kullanalım. Yapılması gereken her şeyi açıkça ve sırasıyla söyleyelim.

Başla.

Yaya geçidinin bulunduğu yol kenarında, kaldırımda dur.

Sola bak, sağa bak, tekrar sola bak.

Eğer araç gelmiyorsa ya da çok uzak mesafedeyse sağ taraftan hızlı adımlarla ilerle.

Eğer araç geliyorsa geçmesini bekle ve geçtikten sonra sağ taraftan hızlı adımlarla ilerle.

Yolun ortasına geldiğinde tekrar sağa bak.

Eğer araç gelmiyorsa ya da çok uzak mesafedeyse hızlı adımlarla yolun karşısına geç ve kaldırıma çık.

Eğer araç geliyorsa geçmesini bekle ve geçtikten sonra hızlı adımlarla yolun karşısına geç ve kaldırıma çık.

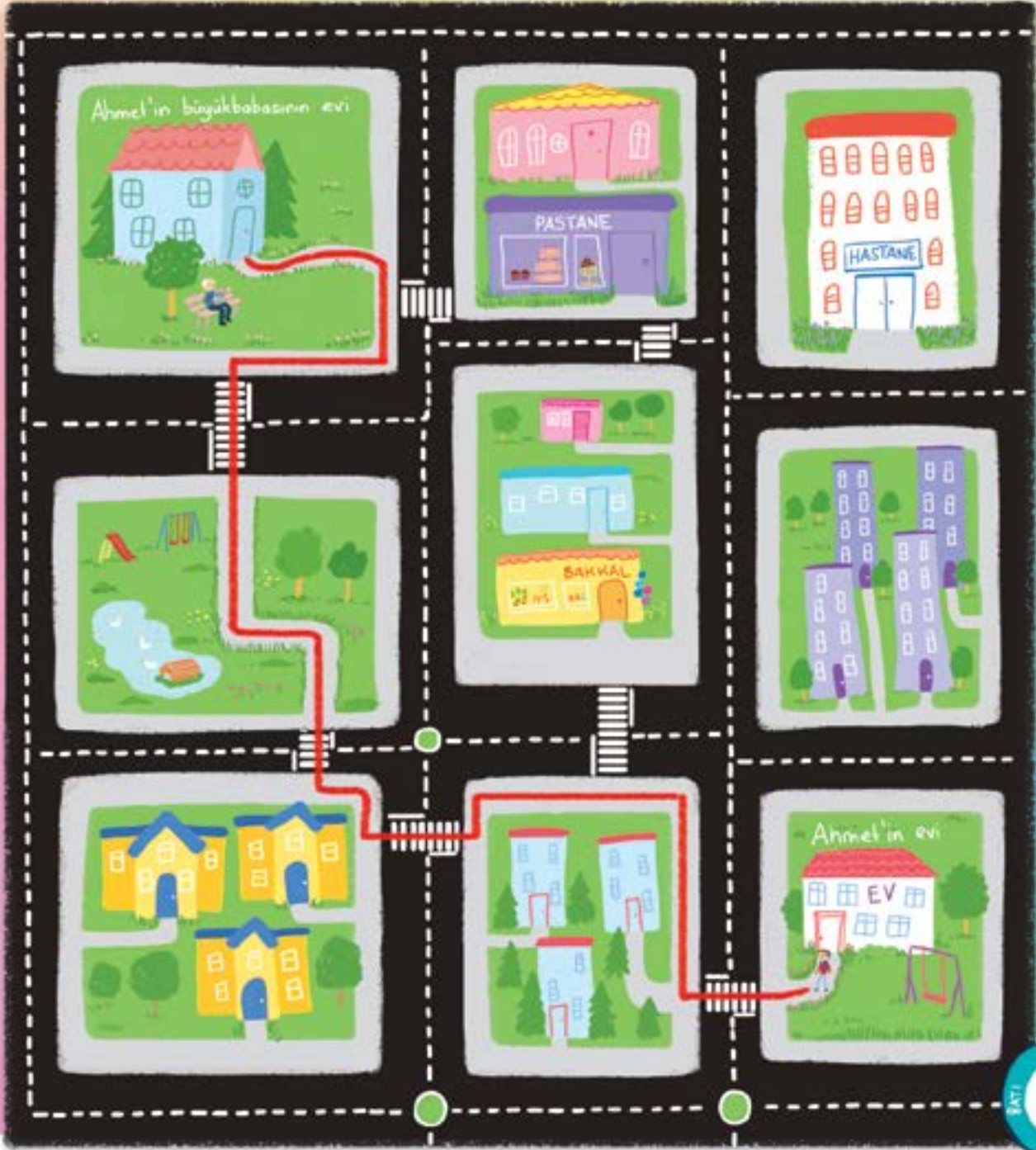
Bitir.

Bir kişiye yapması gerekenleri bu şekilde ayrıntılı, anlaşılır ve anladığı dille adım adım anlatırsanız öğrenir ve uygular.



Başka bir algoritma daha yazmaya ne dersiniz? Bu sefer problem daha ayrıntılı. Aşağıdaki krokiye göre Ahmet'in evden çıkıp, büyükbabasının evine en güvenli yoldan yürüyerek gitmesi için bir algoritma oluşturalım. Ancak Ahmet ziyarete giderken salı ya da cuma günleri ise öğle yemeği için pastaneden sandviç ve bakkaldan da meyve

suyu almak için yandaki algoritmaya göre ilerliyor. Diğer günlerde kırmızı yoldan gidiyor. Bunları değerlendirerek doğru yere doğru adımları eklememiz gerektiğini unutmamalıyız. Yandaki algoritmaya göre kroki üstünde salı ve cuma günleri gideceği yolu çizebilir misiniz? Kırmızı yolun algoritmasını da siz yazabilirsiniz.



Bilgisayarlar tek başlarına bir problemi çözemez, bunun için her zaman bir programa gereksinim duyarlar. Program yazmanın ilk aşaması da algoritma tasarlamaktır. Bir robot ya da bilgisayar için algoritma tasarlarlarken komutlar robotun veya bilgisayarın

anlayacağı dilde yazılmalıdır. Doğru şekilde kurgulanmış bir program, aynı sorunu farklı verilerle sayısız defa çözebilir. Programların yazıldığı pek çok yazılım ya da programlama dili bulunuyor. C, C#, Java, HTML ve Python bunlardan bazıları.



Başla.

Evden çık.

Yaya geçidinden karşıya geç.

Kuzey yönünde ilerle.

Köşeye gelince batı yönünde ilerle.

Yaya geçidine gelince dur ve hangi günde olduğunu düşün.

Eğer günlerden salı ya da cumaysa yaya geçidinden karşıya geçerek bakkala gir.

Meyve suyu al ve çık.

Doğu yönünde ilerle.

Köşeye gelince kuzey yönünde ilerle.

Köşeye gelince batı yönünde ilerle.

Yaya geçidine gelince karşıya geçerek pastaneye gir.

Sandviç al ve çık.

Batı yönünde ilerle.

Yaya geçidinden karşıya geç.

Kuzey yönünde ilerle.

Büyükbabanın bahçesine gir ve onu kucakla.

Bitir.

Eğer günlerden salı ya da cuma değilse...

Navigasyon programı olan bir cihaza gideceğiniz adresi sordunuz mu hiç? Navigasyon programları yol bulma algoritmaları sayesinde çalışır. Bu algoritmalar tüm yol alternatifleri içinden en kısa ve doğru olan yol tanımlanır. Algoritmadan yola çıkılarak cihazın anlayacağı dilde oluşturulan program, başlangıcı ve bitişi olan iki nokta arasındaki ulaşımın hangi yoldan olacağını sizin için bulur. Bu program pek çok farklı yer arasındaki en kısa ve doğru yolu, programı kullanan herkes için sayısız kere hesaplayabilir. Bazı programların algoritmaları oldukça karmaşıktır ancak ana fikri aynıdır. Ana fikir: İstenen şeyi adım adım açık bir şekilde tanımlayarak doğru sonuca ulaştıran algoritma oluşturup cihaza uygun dilde program hâline getirmektir.

