

(bir gazageldik.com hizmetidir...)

Dünyada durumlar vardır. Ve sözcükler - bunlar, dolambaçlı bir ifadeyle söyleyecek olursak, durumlar hakkında konuşmak için kullandığımız şeylerdir. Bunu dolambaçlı yapan, sözcüklerin varlığının, ve bunların anlamlarla olan ilişkilerinin ve kendi aralarındaki ilişkilerinin de, hep birer durum olmasıdır. Sözcüklerin işlevlerini nasıl yerine getirdiklerinden bahsettiğimiz zaman, başımızı derde sokmamız çok muhtemeldir, çünkü aynadan yapılmış karmaşık bir evin içinde hareket etmekteyizdir, ve bu dertten kurtulmanın hemen hemen hiçbir yolu yoktur, resimlere başvurmadan başka — benim yaptığım da bundan farklı değildir.




Dünyada, yönlendirilmiş ikili ilişkiler olarak bahsedebileceğimiz pek çok durum vardır. Yönlendirilmiş ikili ilişkileri vurgulayabilecek olan bu konuşmalara verilebilecek bazı örnekler şunlardır:


"Vivian Tac Mahal'i sever."


"Alicia bir ev yaptı."

"Üzgün, mutsuz demektir."


"O çekiç bir çiviye vurdu."

Son cümleyi ele alalım. "O çekiç bir çiviye vurdu"; şimdi bunu ve genel olarak kullanılabileceği durumu bir düşünelim, ve oldukça ayrıntılı bir biçimde gelişen modelleme sürecini keşfedelim. Öncelikle, elimizde bir şey vardır, çekiç ifadesi, bu da bir nesneyi temsil eder, . Bu ifade, elimizde bir şey vardır, o sözcüğü, ve bu sözcük  nesnesine karşı bir tutumu ifade eder; elimizde başka bir şey daha vardır, çekiç sözcüğü, ve bu da  nesnesinin


kendisini temsil eder. Sonra, elimizde bir şey daha vardır, vurdu fiili, o da  ilişkisini temsil

eder. Bundan sonra, elimizde yine birşey daha vardır, bir çivi deyimini; bu da, başka bir nesneyi temsil eder: İlk deyimde olduğu gibi, ikinci deyimde de elimizde bir şey vardır; bir sözcüğü, ve bu da, nesnesine karşı, o sözcüğünün modellediğinden daha farklı bir tutumu ifade eder. Ve, o çekiç deyiminde olduğu gibi, elimizde bir şey daha vardır; çivi sözcüğü, ve o da  nesnesinin kendisini

temsil eder. Ayrıca elimizde, hangi şeyin (yani sözcüğün) fiilden önce ve hangi şeyin (yani sözcüğün) fiilden sonra konduğunu içeren bir ilişki vardır, ve bu ilişki, yalnızca vurdu fiili

tarafından ifade edilemeyecek olan  ilişkisinin bir yönüdür; yani, bu fiil, hangi nesnenin

aktif olarak hareketi yaptığını ve hangisinin bu harekete maruz kaldığını — veya "ikili ilişkinin yönü" diyebileceğimiz şeyi tek başına açıklayamaz. Şimdi ilişkinin yönü de, başlı başına, bir ilişki olmuştur; bu yüzden şimdi elimizde, isim, isim, ve fiil arasında, ilişkinin bir yönünü ifade eden bir

ilişki vardır 

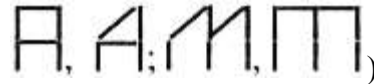
Şimdi, "O çekiç bir çiviye vurdu," cümlesinde vurgulanması gereken başka ilişkiler de dikkatimizi çekmektedir. Örneğin, iki ayrı şeyden, yani o sözcüğü ile çekiç sözcüğünden oluştuğunu daha önce de belirttiğimiz o çekiç deyiminde, sözcüklerin bu sırayla kullanılması gerekmektedir. Buna benzer biçimde, cümlelerin bize istenilen anlamı ifade edebilmesi için, bir çivi deyimindeki sıranın da korunması gerekmektedir. Bu belirli ilişkiler ne için gereklidir? "Çekiç o vurdu çiviye bir," veya "Çekiç vurdu çiviye bir o," veya "Çekiç bir o vurdu çiviye," veya "O bir çekiç vurdu çiviye," cümlelerinde yanlış olan nedir? Bunların hepsinde, durumdaki şeyleri temsil eden cümledeki şeyler yine vardır, ve hepsinde de, çekiç, vurdu ve çiviye arasında var olan ve durumdaki ilişkinin yönünü modelleyen ilişki korunmaktadır. O ve çekiç, veya bir ve çiviye arasındaki ilişki durumunda birden kaybolan veya bu ilişkiler kaybolduğunda belirsizleşen bir şeyi mi modellemektedir?

Bir ilişkideki nesnelere karşı olan tutumumuz o ilişkinin içinde olmadığı sürece, buna verilecek basit cevap hayırdır. O ve çekiç arasındaki ve, bir ve çiviye arasındaki ilişkiler modelin kendi bütünlüğünü korumak açısından gereklidir; her şeyden önce bunlar, modeli, modelleme için uygun bir şey olarak kabul edeceksek, gereklidir. Ancak, o ve çekiç, ve bir ve çiviye arasındaki bu ilişkiler cümlelerin bahsettiği durumdaki hiçbir şeyi modellemez. Ne var ki bunları yok etmek, başka ilişkilerin (bu ilişkiler durumdaki herhangi bir şeyi modelleyebilir veya modelin bütünlüğünü koruyabilir) açık bir biçimde ön plana çıkmasını engelleyebilir. Ancak bu basit cevap, biraz fazla basitleştirilmiştir.

Durumun şu ana kadarki tartışmamızdan daha da karmaşık olduğunu gösteren, cümledeki mesela üç ç arasındaki ilişki için de aynı şeyin söylenebilecek olmasıdır. Bunların ilişkisi hakkında şunları söylememiz yanlış olmaz: "O çekiç bir çiviye vurdu" cümlesinde, birinci ç ile ikincisi arasında üç harf, ikincisi ile üçüncüsü arasında da üç harf ve iki boşluk bulunmalıdır. Üç ç arasındaki bu ilişkinin aynısına sahip olan başka pek çok cümle bulunabilecek olmasına rağmen, eğer bir cümledeki üç ç arasında başka herhangi bir ilişki varsa, o cümle uygun cümlemiz olan "O çekiç bir çiviye vurdu" olmayacaktır. Yalnızca harfleri ve onların arasındaki boşluk ve harf sayısını kullanarak belirli bir cümleyi tam olarak tanımlayacak olan en az sayıda bu tür ilişkiyi bulmaya çalışmak oldukça ilginçtir. (Nihayetinde farklı harfler arasındaki mesafeyi tam olarak belirtmek zorunda kalınmaktadır.) Ancak, şunu da göz önünde bulundurmalıyız: Eğer "O çekiç bir çiviye vurdu" cümlesinin harflerden ve bunlar arasındaki ilişkilerden oluştuğunu düşünürsek, o halde bu cümlelerin öğeleri arasında tek bir şey, tek bir ç harfi bir modelleme yapmaktadır. Cümleyi oluşturan ve tanımlayan şeylerin büyük bir çoğunluğu, ilişkilerin büyük bir çoğunluğu gibi, modüler değildir. Ayrıca şunu da göz önünde bulduralım: Cümleyi bölüp şeylere ayırmaya nasıl karar verdiğim, onu tanımlayabilmek için ne tür, modüler mi yoksa modüler olmayan mı ilişkiler sıralamam gerektiğini belirleyecektir, belli bir biçimde veya tamamıyla. Örneğin, eğer cümleyi, bir daktilonun yazabileceği harflere bölmek yerine onu, ekranda beliren her harfin, bir



matrisinde, her birine bir sayı verilmiş olan çizgilere karşılık geldiği bilgisayar vuruşlarına bölmem gerekseydi, bu durumda minimum şeyler ve ilişkiler listeniz (minimum çünkü bazı harfler iki formda yapılabilir:



daha önce bahsetmiş olduğumuz listeden çok daha farklı olacaktır.

Ama gelin "O çekiç bir çiviye vurdu" cümlesinde nasıl bir modelleme yapıldığını özetleyelim. Tutumları, nesnelere ve bunlar arasındaki bir ilişkinin çeşitli yönlerini modelliyoruz; bunu yapmak için, geniş bir ilişkiler ve şeyler grubu arasında, modellemek istediğimiz nesnelere, tutumları ve ilişkileri temsil etmesi için bu şeylerden ve ilişkilerden pek çoğunu kullanıyoruz.

Modüler kalkülüsün modüler cebirden ayrıldığı yeri az çok ayırt eden son bir nokta: Diyelim ki, bir cümleyi bir harfler kümesi şeklinde ele alarak, sonunda bunu tamamıyla tanımlayacak şöyle bir ilişkiler listesi bulduk:

- 1) Üç ç, birbirinden sırasıyla, üç harf, ve üç harf ve iki boşluk tarafından ayrılmalıdır.
- 2) İki u birbirinden iki harfle ayrılmalıdır.
- 3) U'lardan biri v'den sonra gelmelidir.

Vesaire...

Sonunda cümleyi tamamıyla tanımlayan bir ilişkiler listesi elde etsek bile (diyelim ki, bir bilgisayarın listemizi bir matris formuna, yani bir sayı listesine dönüştürebilmesi için), yine de listemizdeki hiçbir ilişkinin, hatta ardışık ilişki gruplarının, cümlelerin modellediği herhangi bir şeyi, tutumu veya ilişkiyi temsil ettiği söylenemez. Yine de cümle bu liste tarafından tam olarak tanımlanabilir.

Ayrıca şuna da dikkat edelim: Matris göstergesindeki rakamlar listesi de cümleyi tam olarak tanımlar. Yine de burada, bazı ardışık rakam gruplarının durumdaki şeyleri, tutumları ve ilişkileri temsil ettiği söylenebilir — çünkü belli rakam grupları belli sözcükleri ve belli sözcük gruplarını temsil eder. Ayrıca şunu da unutmayalım ki, bu listede o ve çekiç, ve bir ve çiviye arasındaki ilişkiyi

temsil eden ardışık bir rakam grubu varken, yalnızca çekiç, vurdu, ve çiviye arasındaki ilişkiyi temsil eden bir ardışık grup yoktur: çünkü cümledeki üçüncü ç için kullanılan rakamlar buna engel olacaktır.

Harflerin bilgisayar matrisi şeklinde tanımlanmasına bir modüler tanım diyebiliriz, çünkü matris, cümlenin modüler özelliklerinden bazılarını, cümleyi tanımlayan bir liste içinde saklar.

Birbirleriyle ilişki içindeki harflerin listesine bir modüler olmayan tanım diyebiliriz, çünkü liste, cümlenin modüler özelliklerinden hiçbirini, cümleyi tanımlayan bir liste içinde saklamaz.

Bilgisayar örneğimizde de gördüğümüz gibi, modellerin tam tanımları, modüler olmayan tanımlardan modüler tanımlara veya bunun tam tersi yönde dönüştürülebilir ve yine de bunlar, tam ve el değmemiş kalabilirler. Modüler kalkülüsün bize sağladığı ilk yararlı şey aşağıdaki bilgidir:

Dili, seslerin birbiriyle kurabileceği çeşitli ilişki biçimlerini modelle yen bir sesler arası ilişkiler listesi olarak alalım - veya, derseniz, cümlelerin nasıl bir araya getirileceğini anlatan bir cümleler listesi, yani dil bilgisi olarak. Modüler kalkülüs bize, gayet kesin bir biçimde, böyle bir liste eksiksiz olsa bile, yine de bunun modüler olmayan bir tanım olacağını söyler. Bu, "O çekiç bir çiviye vurdu" cümlesini, yerleri kesin olarak belirtilmiş ve bölünmüş bir harfler kümesi olarak ele alan tanımımızla aynı modüler düzene (bunu kanıtlamak zor değildir) sahiptir.

Kalkülüs ayrıca bize, böyle bir listeyi modüler tanım haline dönüştürmemiz için gerekli araçları da sağlar.

Cümle gibi bir modelleme nesnesinin veya dil gibi bir modelleme sürecinin modüler tanımı, modüler olmayan bir tanımla karşılaştırıldığında belirgin avantajlara sahiptir. Modüler bir tanım bize, referans yollarımızı modellenen durumun öğelerine geri döndürme imkânı verir. Modüler olmayan bir tanımın modüler olmamasının nedeni, eksiksiz olsun veya olmasın, bu referans yollarını yok etmesidir: bu, gerçekte, bir şifredir.

Benim çalışmalarına rağmen kalkülüsün hâlâ çözmesi gereken ve daha sonraki derslerimizde tanışılacak olan problem, tutarlı olmayan modüler tanımlayıcı sistemleri tutarlı modüler tanımlayıcı sistemlerden ayırt edebilmek için formel algoritmalar yaratmaktır. Gerçekten de, kalkülüs bize zaten, bu tür pek çok algoritmanın kısmi tanımlarını verdiği gibi, tamlık, kısmilik, tutarlılık ve tutarsızlık belirlemelerini yapabilmemiz için de algoritmalar yaratmaktadır -bu süreçler, şu ana kadar tartışılanların pek çoğuyla arasında belli benzerlikler bulunan edebiyatta olduğu gibi, şimdiye dek hep zevk meselesi olarak görülürdü. Ama bunların tartışılması son derse bırakılmalıdır.

(Kaynak: Samuel Delany, Triton, sayfa 391-395, Metis Yayınları)