

İnformasiya modelinin hazırlanması və informasiya modellərinin təqdim olunması

Vüsalə Hafiz qızı Həsənova

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti

E-mail: vh36511@gmail.com

Rəyçilər: r.ü.f.d., dos. Q.İ. Əliyev,
t.ü.f.d. Ç.M. Həmzəyev

Açar sözlər: model, modelin qurulması, qraf, ağac (iyerarxik), cədvəl

Ключевые слова: модель, построение модели, график, дерево (иерархическое), стол

Key words: model, model building, graphic, tree (hierarchical), table

Biz hər hansı obyekt, hadisəni, yaxud da prosesi başa düşmək üçün bəzən onun sadələşdirilmiş variantı olan modelindən istifadə etməliyik. Başqa sözlə desək, real obyektin əvəzinə, onun bəzi xassələrini özündə əks etdirən bənzərini öyrənmək daha əlverişlidir. Məsələn, real obyekt olaraq insanı nəzərdən keçirək.

Kiçikyaşlı uşaqlar üçün insanın ilk modeli kukladır. İnsanın özü kimi, onun modeli də çoxcəhətlidir. Belə ki, konkret model məqsəddən asılı olaraq dəyişir; məsələn, dərziyə öz işində maneken daha çox fayda verə bilər. Anatomiyanı tədris edən müəllim, yaxud insanın sümüklər quruluşunu öyrənən tibb işçisi üçün insanın skletini heç nə əvəz edə bilməz. Heykəltəraş və rəssam yaratdığı modellərdə isə insanın xarici görkəmi daha çox əhəmiyyət daşıyır. Bütün bunları nəzərə alaraq onu qeyd edə bilərik ki, eyni bir obyektin müxtəlif modellərini düzəltmək olar.

Müəyyən bir obyektə əyani təsvir etməklə onun daha asan öyrənilməsində model mühüm rol oynayır. Məsələn, avtomobilin motorunun quruluşunu öyrənmək üçün onun plakatda təsvir edilmiş şəklindən, kosmik gəmini qurmaq üçün onun kiçik modelindən və s. istifadə olunur.

Mülahizələri sadələşdirən və hadisələrin təbiətini dəqiqləşdirən eksperiment keçirilməsinə imkan verən məntiqi sxemlər və məntiqi quruluşlar model adlandırılırlar. Başqa sözlə desək, gerçək şəraitin və ya obyektin riyazi, yaxud qrafik təsviri, məsələn kainatda maddələrin paylanması riyazi modeli, işgüzar əməliyyətlərin modeli, elektron cədvəl, yaxud molekulun qrafik modeli.

Modeli qurulan hər bir mürəkkəb sistem öz fəaliyyətində müəyyən fiziki, kimyəvi, bioloji və s. qanunlara tabe olur. Hər bir model o zaman qurulur ki, tədqiqatçı real sistemlə təsəvvürlər arasında müəyyən bir analogiya görür. Başqa sözlə ifadə etsək, model ona görə qurulur ki, o uyğun obyektə bağlı bir neçə suala cavab verə bilsin. Tədqiq olunan obyekt və ya proses haqqında yetərincə məlumat olmadıqda əvvəlcə sadə modellər qurulur. Modellərin qurulmasında məqsəd modelləşdiriləsi obyektin qəbulu üçün yeni biliklər almaqdan ibarətdir. Mütəxəssis öyrənilən obyektə oxşar model qurur. Modeldən istifadənin üstünlüyü modelin tədqiq edilən obyektə nisbətən sadə olmasıdır.

Məlumdur ki, orijinal obyektin hər hansı bir xassəsini öyrənmək üçün onun digər xassələrini əks etdirməyə ehtiyac qalmır. Buna görə də istənilən informasiya modeli real obyektə yalnız qismən əvəz edə bilər. Bu isə onu göstərir ki, tədqiq olunan obyektin müəyyən cəhətlərinə

diqqəti yönəltmək üçün onun bir neçə informasiya modeli qurula bilər. Buna misal olaraq mənzil tikintisi sahəsini seçək. Daha sonra hər hansı yaşayış evinin tikintisini nəzərdən keçirək. Seçdiyimiz evin informasiya modeli necə olmalıdır?

Məqsəddən asılı olaraq belə informasiya modelləri müxtəlif ola bilər. Məlumdur ki, informasiya modelini hazırlayarkən mənzilin alıcısı, memarı, tikintini maliyyələşdirən təşkilat və tikintini həyata keçirən təşkilatın hər biri onları öz maraqlandıran cəhətinə, istəklərinə görə quracaqdır. Beləliklə, maraqlardan asılı olaraq nəzərdən keçirilən ev üçün müxtəlif informasiya modelləri yaratmaq mümkündür. Onlardan bəzilərini nəzərdən keçirək. Belə ki, alıcının əsas məqsədi daha rahat mənzil əldə etməkdən ibarətdir. Buna görə də informasiya modelini qurarkən bu cəhətə üstünlük vermək lazımdır. Rahatlığı müəyyən edən əsas göstəriciləri nəzərdən keçirək; ev müasir texniki qurğularla təchiz edilməli və yeraltı qarajı olmalıdır, yaşılıqlar içərisində sakit bir məkanda yerləşməli, giriş qapısında isə gözətçi oturmalıdır. Aydınır ki, belə evlərin tikintisi ilə məşğul olan şirkətləri axtarib tapmaq, hər bir şirkət üçün uyğun informasiya modelini qurmaq və təhlil nəticəsində ən yaxşı variantı seçmək alıcının vəzifəsindən ibarətdir.

İnformasiya modellərini qurmaq üçün tikintidə maraqlı olan başqa şəxslər, məsələn, investor və memar üçün analoji metodikadan istifadə etmək mümkündür. Aydınır ki, burada modellər fərqlənəcək çünki, hər iki halda məqsədlər alıcı ilə müqayisədə tamamilə fərqli olur. Tikintidə maraqlı olan başqa şəxslərdən, investorun əsas məqsədi mənzillərin keyfiyyətini göstərməklə daha çox gəlir əldə etməkdir. Beləliklə, onu maraqlandıran göstəricilər, əsasən, maliyyə xarakterli olacaqdır. Daha sonra memarın başlıca məqsədi isə ətraf mühit nəzərə alınmaqla, müasir memarlıq layihəsi işləyib hazırlamaqdır. Qeyd olunmuş məqsədə uyğun olaraq ətrafdakı evlərin üslubu, mövcud infrastruktur, ekologiya və başqa amillər nəzərə alınmalıdır.

Obyektin informasiya modelində verilənlər müəyyən qayda ilə nizamlanır, başqa sözlə desək, müəyyən struktura salınır. İnformasiya modelində ilkin olaraq onun nəzəri modeli qurulur və verilənlərin strukturu təsvir edilir. Ən çox istifadə olunan verilənlər strukturları ilə artıq tanışsınız. Bu verilənlər strukturlarına qraflar, ağaclar, cədvəllər aiddir. Gerçək obyekt haqqında informasiya müxtəlif cür təqdim oluna bilər. Biz danışan zaman informasiyanı sözlərlə təqdim edirik. Qraf strukturundan istifadə etmək, əgər bir obyektin elementləri (hissələri) arasındakı əlaqəni göstərmək lazım gəlsə daha məqsəduygundur. Qrafın təpələri dedikdə obyektin elementləri, tilləri dedikdə onlar arasındakı əlaqələr nəzərdə tutulur. Məsələn, tələbələr arasındakı dostluq münasibətini qraf strukturuna misal göstərmək olar. Verilənlərin strukturundan biri qraf əyani olduğuna görə asan mənimsənilir və informasiyanın daha yaxşı yadda qalmasında mühüm rol oynayır.

Bəzən tabelilik münasibətlərindən istifadə etməklə informasiya modelləri qurulur. Məsələn; nazir-nazir müavini-şöbə müdiri-rektor-prorektor dekan-kafedra müdiri. Tabelilik münasibətlərindən istifadə etməklə obyektin qurulan informasiya modeli iyerarxik struktur olan ağac vasitəsilə göstərilir. Ağac strukturunun əsas xüsusiyyəti ondan ibarətdir ki, onun ixtiyarı iki təpəsi arasında yalnız bir yol var. Bundan başqa elmdə müxtəlif təsnifat sistemləri də iyerarxikdir.

İnformasiya modellərinin təqdim olunma formalarından biri də cədvəldir. Siz cədvəllərlə tez-tez rastlaşsınız: Məsələn, dərs cədvəli, tələbələr cədvəli, işçilər cədvəli, Mendeleyev cədvəli və s. Bildiyimiz kimi adi sadə cədvəl sətir və sütunlardan ibarətdir. Adətən sütunların başlıqları birinci sətirin xanalarında göstərilir. Cədvəlin “obyekt-xassə”, “obyekt-obyekt” kimi növləri var.

İnformasiyanın təqdim olunmasının cədvəl forması universal xarakter daşıyır, çünki ixti-

yari verilənlər strukturunu cədvəl formasında göstərmək olar. Aydın ki, qraf strukturu da cədvəl formasında qonşuluq və çəki matrisləri kimi təqdim edilir. İnformasiya modelinin iyerarxik strukturunu da cədvəl formasına salmaq mümkündür. İyerarxik strukturu cədvəl formasına salan zaman cədvəlin doldurulması ağacda aşağıdan yuxarıya keçməklə aparılır və əsasən, ağacın kökü cədvəlin başlığı kimi təqdim olunur. Qraf və ağac strukturları informasiyanı daha əyani və anlaşılıqlı təqdim etsə də, kompüterdə emal etmək üçün cədvəl forması daha əlverişlidir. Universal proqramlaşdırma dillərində cədvəllərin emalını təsvir etmək rahat olduğu üçün kompüter proqramlarının əksəriyyəti də cədvəllərlə işləyir. Buna görə də mürəkkəb obyektlər qraf formasında nəzəri modellərlə təqdim edilir, cədvəl modellərindən isə daha çox kompüter modelləşdirilməsində istifadə olunur.

Məqalənin aktuallığı. İnformasiya modelinin hazırlanması və onun təqdim olunması fəndaxili əsas məsələlərdən biridir. Məqalə də məhz belə vacib mövzuya həsr edildiyindən o aktual hesab olunmalıdır.

Məqalənin elmi yeniliyi. Elmi yenilik ondan ibarətdir ki, məqalədə model haqqında, informasiya modellərinin qurulması, onların qraf, ağac (iyerarxik) və cədvəl strukturlu təqdim olunma formaları haqqında ətraflı məlumat verilir.

Məqalənin praktik əhəmiyyəti və tətbiqi. Məqalədən orta ixtisas və orta ümumtəhsil məktəblərinin müəllimləri, eləcə də tələbə və magistrantlar istifadə edə bilərlər.

Ədəbiyyat

1. R. Mahmudzadə, İ. Sadiqov, N. İsayeva. İnformatika: Orta ümumtəhsil məktəblərinin 1-11-ci siniflər üçün dərsliklər. Bakı nəşr, 2012.
2. Q.Ə. Rüstəmov. Riyazi modelləşdirmə və simulyasiya. Bakı, 2015.
3. N. Mahmudov N, N. Nəsimov. İnformatika. Bakı, 2002.
4. [https:// azkurs.org](https://azkurs.org)
5. www.informatik.az
6. <https://az.m.wikipedia.org>
7. <https://kayzen.az>

В.Х. Гасанова

Разработка информационной модели и представление информационных моделей

Резюме

Разработка информационной модели и ее представление - один из основных вопросов дисциплины. В статье также представлена подробная информация о модели, построении информационных моделей, их графическом, древовидном (иерархическом) и табличном формах структурного представления.

V.H. Hasanova

Development of information model and presentation of information models

Summary

Development of an information model and its presentation is one of the main issues in the discipline. The article also provides detailed information about the model, the construction of information models, their graph, tree (hierarchical) and table structured forms of presentation.

Redaksiyaya daxil olub: 05.12.2020