HAQIQIY SONLARNING TADBIQI

N.K.Razokova - ChDPU katta o‘qituvchi
J.S.Ismoilova - ChDPU talaba

Bugungi kunda biz raqamli texnologiyalar bilan o‘rab olinganmiz. Masalan, musiqa va videolar odatda raqamli formatda etkaziladi, raqamli kameralar esa standartga aylangan. Ushbu raqamli inqilobning asosiy tarkibiy qismi Fouryer tahlili bo‘lib, shu tushuncha bilan tanishamiz.

Raqamli texnologiyaning mohiyati turli xil axborotlarni raqamli formatga o‘tkazish imkoniyatidir. Bu saksafon ijrosidagi musiqa notalar yordamida ifodalanishi mumkin, lekin ijrochining o‘ziga xos talqini musiqa kayfiyatini o‘zgartiradi. Ushbu ijroni yozib olish va keyinchalik qayta ijro etish mumkin. An’anaviy analog texnologiya orqali bu amalga oshirilsa ham, raqamli texnologiyalar musiqa yozuvlarini yanada aniqroq va ishonchli qayd qilish imkonini beradi. Bu jarayon musiqa tarkibiy qismlarini ajratib, ularni alohida qayd qilish va so‘ngra qayta yig‘ish orqali amalga oshiriladi. Masalan, saksafonning murakkab ritmi va intonatsiyalari (0 va 1 dan) iborat raqamli axborot oqimiga aylantiradi, keyin esa asl tovush sifatida tiklanadi. Biz kalkulyatorlar qanday qilib $\sin(1.234567)$ kabi miqdorlarni tezda hisoblay olishini va musiqiy sintezatorlar qanday ishlashini ko‘rib chiqamiz.

Matematikada ketma-ketlik tushunchasi kundalik hayotimizdagi “ketma-ketlik” so‘ziga juda o‘xshashdir. Masalan, avtomobil halokati qanday sodir bo‘lganligini tushuntirish uchun, barcha voqealarni to‘g‘ri tartibda sanab o‘tish kerak. Matematikada esa ketma-ketlik – bu muayyan tartibda yozilgan cheksiz haqiqiy sonlar to‘plamidir.

Biz oldin ham ketma-ketliklarni uchratganmiz. Masalan, $\tan(x) - x = 0$ tenglamasining taxminiy echimini topish uchun biz dastlabki taxminiy echimni tanlab, Nyuton usuli yordamida yaxshilangan taxminlar ketma-ketligini, ya’ni $x_1, x_2, x_3, \ldots$ ni hisoblaymiz.

Ketma-ketlik - bu aniqlanish sohasi butun sonlar to‘plami bo‘lgan har qanday funksiyadir . Bu butun sonlar to‘plami ba’zan kabi butun sondan boshlanadi (odatda 0 yoki 1). Masalan, quyidagi funksiya $a_n = \frac{1}{n}, n = 1, 2, 3, \ldots$

Har qanday yoshda xotirani mustahkamlash uchun eng sodda samarali mashg‘ulotlardan biri og‘zaki hisoblash jarayonidir. Biz sizga ma’lum bir kun uchun hafta kunini aniqlash mashqini taklif qilamiz. Bu sizga va do‘stlaringizga tug‘ilgan kuni haftaning qaysi kuniga to‘g‘ri kelishini aniqlashda qo‘l kelishi yoki suxbatdoshingiz, sinfdoshingiz, do‘stingiz, dugonalaringiz, kursdoshingizni va h.k.z haftaning aynan qaysi kunida tug‘ilganini aytib hayratlantirishingiz (albatta hozirgi texnika vositalarsiz) mumkin. Boshqa tomondan bu mashq faqat qo‘shish va ayirishdan iborat emas, balki miyada bo‘lish, ko‘paytirish hamda aniq sonlar ustida qo‘shish amallari bajarilishi kerak bo‘ladi.

Asrdagi sananing hafta kunini aniqlovchi bo‘lsak quyidagilarga e’tibor qaratishimiz zarur:

Asrlar indeksini eslab qolamiz:

0	2	4	6
19xx	18xx	17xx, 21xx	20xx, 16xx

Hafta kunini berilgan sana bo‘yicha aniqlash uchun quyidagi formulalardan foydalanamiz:

Hafta kuning [kun indeksi + oy indeksi + yil indeksi] : 7

Oylar indeksini eslab qolamiz:

0	1	2	3	4	5	6
aprel, iyul	yanvar oktabr	may	avgust	fevral, mart, noyabr	iyun	dekabr, sentabr

Yil indeksi:

21 asrdagi yil indeksi ushbu formula bo‘yicha hisoblanadi:

Yil indeks ((6+yilning oxirgi raqami 2 ta raqami + [yilning oxirgi 2 ta raqami:4]):7)=k (k qoldiq)

Misol:

2019 yil (6+19+[19:4]):7=(6+19+4):7=29:7=4 (1 qoldiq)

Sonni dam olish kunlaridan boshlashimiz kerak, ya’ni:

0	1	2	3	4	5	6
Shanba	Yakshanba	Dushanba	Seshnba	Chorshnba	Payshanba	Juma

Masalan: Yurtimizning mustaqillikka erishgan sana haftaning qaysi kuniga to‘g‘ri kelishini aniqlaymiz: 31- avgust 1991 yil:

XX asr yil indeksi demak 1 ga teng:

Kun 31, **oy indeksi** 3, **yil indeksi**: (0+19+[19/4]):7=113:7=16 (**1 qoldiq**)

(31+3+**1**):7=35:7=5 (0 qoldiq) demak: shanba kuni ekan.

Albatta og‘zaki sana bo‘yicha hafta kunini aniqlash hayotiy zarur bo‘lmagan jarayon, lekin bu mashq xotirani mustahkamlaydi va raqamlar ustida amallar bajarishini yoqtirganlar uchun qo‘l keladi. Ammo bu formula *kabisa* yilidagi sanalar uchun har doim ham bajarilavermaydi.

FOYDALANGAN ADABIYOTLAR:

1. Б.П.Демидович “Сборник задач и упражнений по математическому анализу”, М: 1995.

2. Shoimqulov B.A., To‘ychiyev T.T., Djumaboyev D.X. Matematik analizdan mustaqil ishlar. T. “O‘zbekiston faylasuflari milliy jamiyati”, 2008 y.