



Algoritmlar

- Algoritmlar haqida nimalarni bilasiz?
- Har qanday harakatlar ketma-ketligini algoritm deb atash mumkinmi?
- Algoritmlar nima uchun kerak?

O'quvchi har kuni turli ishlar bilan shug'ullanadi: maktabga borish uchun tayyorlanadi, do'sti bilan telefon orqali gaplashadi, vaqtida ovqatlanadi yoki uyga berilgan vazifalarni bajaradi. Buning uchun u ishlarni to'g'ri ketma-ketlikda bajarishi kerak.



1. Rasmlarga qarang. Smaylik chizish bosqichlarini ketma-ket aytib bering.



Bir-biri bilan bog'liq bo'lgan, ma'lum tartibda bajariladigan va muayyan natijaga olib keladigan harakatlar **harakatlar ketma-ketligi** deb ataladi.



2. Umid ukasiga oyoq kiyimining bog'ichlarini bog'lashni o'rgatmoqchi bo'ldi. U harakatlarni qanday bajarish kerakligini bosqichma-bosqich tushuntirdi:

- 1) Bog'ichlarni ikki qo'lingizga oling.
- 2) Bog'ichlarni chalishtiring.
- 3) Halqa hosil qiling.
- 4) Ikkinchi bog'ichni halqa atrofidan aylantiring.
- 5) Bog'ichni teshikdan o'tkazing.
- 6) Bog'ichlarni tortib, bant hosil qiling.



Umidning ukasi ayrim bosqichlarning o'rnini almashtirib yubordi va akasi ko'rsatganidek natijaga erisha olmadi.

Sizningcha:

- Nima uchun natija noto'g'ri chiqdi?
- Barcha harakatlarni tartib bilan bajarish kerakmi?
- Harakatlar ketma-ketligidagi ayrim bosqichlarni o'tkazib yuborish mumkinmi?

Ko'pgina ishlarda harakatlarni to'g'ri ketma-ketlikda bajarish juda muhim. Harakatlarning o'rnini almashtirish yoki biror bosqichni o'tkazib yuborish vazifaning noto'g'ri bajarilishiga olib kelishi mumkin.

Harakatlar ketma-ketligi vazifani bajarish va kerakli natijaga erishishga yordam bersa, u **algoritm** deb ataladi.

Algoritmning har bir alohida harakat **algoritmning bosqichi** deb ataladi.



Demak, har qanday harakatlar ketma-ketligi algoritm hisoblanadimi?



Albatta, yo'q! Harakatlar ketma-ketligi algoritm bo'lishi uchun bir qator shartlarga amal qilish kerak.

Harakatlar ketma-ketligi algoritm hisoblanishi uchun quyidagi qoidalarga mos kelishi kerak:

- har bir harakat aniq va tushunarli bayon etilishi kerak;
- algoritm ma'lum sondagi bosqichlardan iborat bo'lishi kerak;
- algoritmni bajarish belgilangan natijaga olib kelishi kerak.

Algoritmlar turli usullarda ifodalanishi mumkin.

Algoritmni ifodalash usullari

so'zlar
yordamida

rasmlar
yordamida

blok-sxema
yordamida

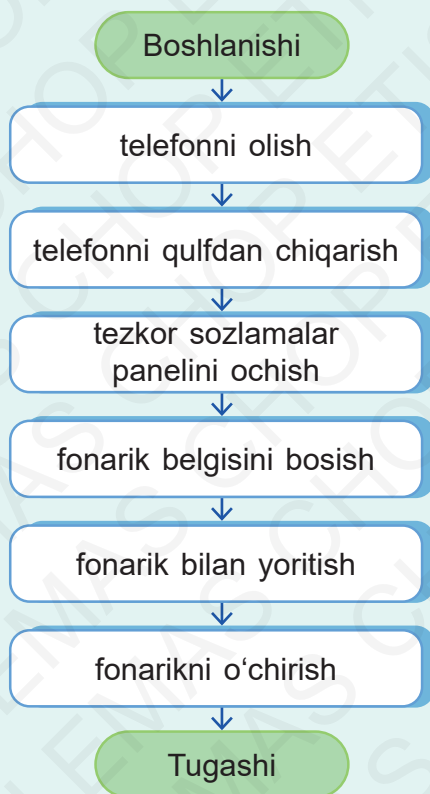
So'zlar yordamida ifodalangan algoritm

1. Telefonni olish.
2. Kamerani ochish.
3. Old kamerani yoqish.
4. Tabassum qilish.
5. Suratga olish tugmasini bosish.
6. Fotosuratni ko'rish.

Rasmlar yordamida ifodalangan algoritm



Blok-sxema yordamida ifodalangan algoritm

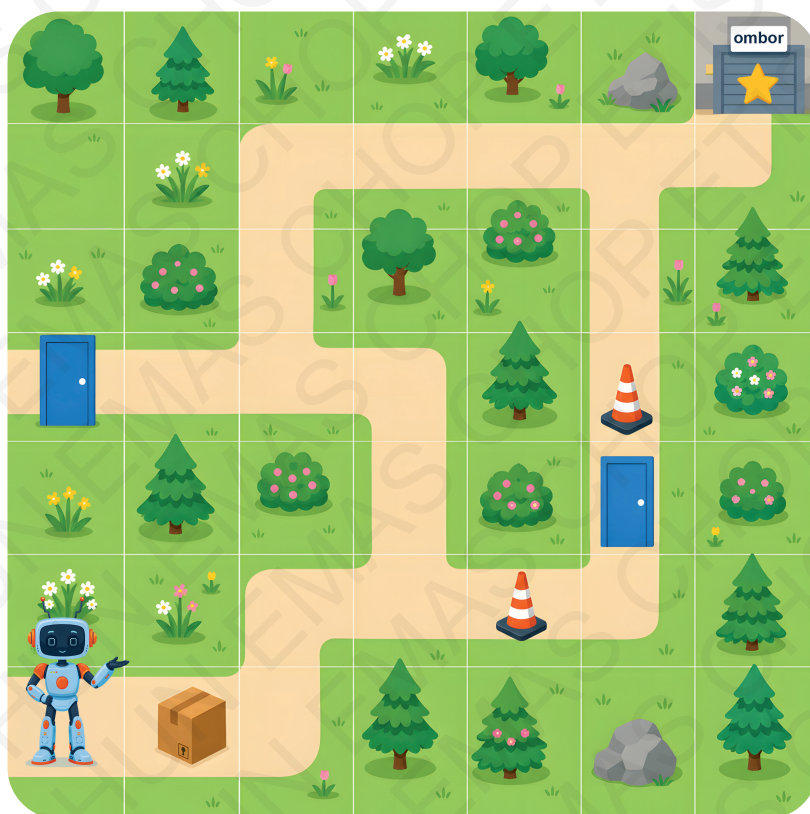




3. Algoritmni qaysi hollarda soʻzlar yordamida, qaysi hollarda esa rasmlar yoki blok-sxema yordamida ifodalash qulayroq ekaniga misollar keltiring.



4. Qutini omborga yetkazishda robotga yordam bering. Uning harakatlanish algoritmini tuzing.



Robot quyidagi buyruqlarni bajara oladi:



oldinga bir qadam



orqaga bir qadam



chapga bir qadam



o'ngga bir qadam



qutini oling



eshikni oching



sakrab o'ting



qutini qo'ying



5. Masalani yechish algoritmini tuzing. Faqat 3 litrli va 5 litrli idishlardan foydalanib, 1 litr suvni qanday o'lchab olish mumkin?



“Algoritm” so‘zi mashhur olim Al-Xorazmiy nomi bilan bog‘liq. U IX asrda yashagan va matematika hamda hisoblash usullarini o‘rgangan. Uning ismi lotin tilida “Algoritmi” shaklida aytilgan. Keyinchalik bu ismdan “algoritm” so‘zi paydo bo‘lgan. Bugungi kunda algoritmlardan kompyuterlar, telefonlar va robotlarda foydalaniladi.



6. Savollarga javob bering.
- Qanday harakatlar ketma-ketligi **algoritm** hisoblanadi?
 - Algoritmdagi bosqich nima?
 - Nima uchun algoritmda bosqichlarning tartibi muhim?
 - Algoritmlarni ifodalashning qanday usullari mavjud?
 - O‘z hayotingizdan algoritmga misol keltiring.

