



# Алгоритмдер әлемді қалай өзгертеді?

## Сабақтың негізгі мазмұны

Бұл фильмде алгоритмдердің күнделікті өміріміздегі несие карталарын тексеруден бастап, тіршілікті қамтамасыз етудің орындалуына дейінгі атқаратын рөлі сипатталады. Экранда алгоритм анықтамасы беріліп, блок-схемалар көрсетіледі. Фильм Уолл-стритте сауда жасау бағдарламасының мысалымен аяқталады.

Фильмді түсіну үшін алгебралық білім қажет етіледі.



## Негізгі нәтижелер

### Сабақтың негізгі мақсаттары

- Сандарды күнделікті өмірде, үйде және қоғамдық ортада қолдана білу.
- Таңбалардың теңдеулер мен өрнектердегі айнымалыны белгілеу үшін қолданылуы мүмкін екенін түсіну.
- Әріптің белгісіз сан немесе айнымалыны білдіруі мүмкін екенін түсіну.

### Ұсынылатын жаттығулар

- Алгоритмдердің негізінде қарапайым арифметиканы үйреніңіз.
- Қарапайым математикалық алгоритмдерді мысалға келтіріп, оларды есептеудің жолдарын зерттеңіз.

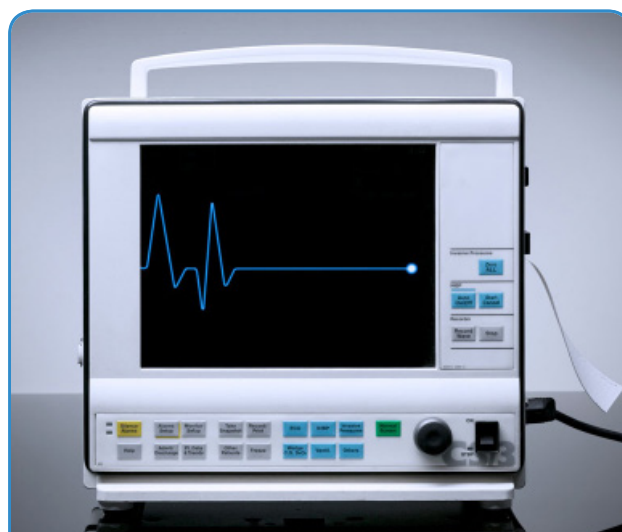
## Қосымша нәтижелер

### Сабақтың негізгі мақсаттары

- Математикадағы және өзге де тәжірибелік жағдайлардағы формулаларды қолдана білу.
- Алгоритмнің қадамдарын алу үшін, блок-схемаларды пайдалану.

### Ұсынылатын жаттығулар

- Шынайы өмірдегі алгоритмдерге мысалдар келтіріп, оқушыларға олардың есептелу жолын зерттеуді тапсырыңыз
- Күнделікті әрекеттерге қатысты алгоритмдерді жазыңыз.



Алгоритмдер ауруханалардағы адам өмірін сақтаушы машиналардың жұмысын қамтамасыз етеді.

## Ұқсас фильмдер



Сабақ жоспарына дейін қолдану:

### Арабтардың тепе-теңдік ғылымы

Бұл фильмде осыдан мың жарым жыл бұрын араб саудагерлері ойлап тапқан математикалық модельдің түп негізі қарастырылады.

Сабақ жоспарынан кейін қолдану:

### Айнымалылар: Сандар арқасындағы таныстық

Бұл фильмде математиктердің сәтті кездесу ықтималдығын анықтайтын формуланы жасақтаудағы талпыныстары баяндалады.

### Қор нарығына бағытталған соққы

Бұл фильмде күрделі математикалық модельдің үлкен сомадағы қаржыны табуға немесе жоғалтуға қалай көмектесе алатындығы сипатталады.

### Жай сандар коды

Бұл фильмде әрбір электрондық транзакцияның негізінде математикалық алгоритм болатындығы түсіндіріледі.

### Қателіктен туындаған хаос

Бұл фильм алгебралық модельдердің метеорологиялық жағдай немесе халық санының өсімі сияқты кездейсоқ жағдайларды алдын-ала болжауда қалай қолданылатынын көрсетеді.

## Сабақ жоспары

### Кіріспе

Оқушыларға келесідей алгоритмді көрсетіңіз:

1-қадам: Досыңа қоңырау шалу.

2-қадам: Үй жұмысын орындағанын не орындамағанын сұрау; егер орындаған болса, 3-қадамға өтіңіз, ал кері жағдайда, 30 минут күтіп, 1-қадамға қайта оралыңыз.

3-қадам: Досыңызға үй жұмысын электрондық пошта арқылы жіберуін сұраңыз.

Соңы.

Оқушылардан сұраңыз: алгоритм не үшін қажет? Алгоритмдегі енгізу және шығару дегеніміз не?

### Фильм көрсету



### Алгоритмдер әлемді қалай өзгертеді?

### Негізгі жаттығулар

#### Негізгі деңгей

Оқушыларға 236 мен 497 қосындысының мәнін калькулятордың көмегінсіз мүмкіндігінше дәл табуды тапсырыңыз. Содан соң олардан есепті қалай шығарғандығын түсіндіруін сұраңыз. Оқушыларға енгізу, шығару және тізбекті қадамнан тұратын алгоритмдерді жазуды тапсырыңыз. Балама алгоритмдерді зерттеңіз (мысалы, сызық бойымен: 500-ді қосып, 3-ті азайтыңыз...). Әрі қарай көбейту мен бөлу амалдарының алгоритмін зерттеуді тапсырыңыз.

## Негізгі жаттығулар жалғасы ...

### Тереңдетілген деңгей

Оқушыларға келесі алгоритмді көрсетіп, оның нені білдіретінін сұраңыз.

Сигналды тексеріңіз. Егер  $> A$ , бастапқы нүктеге қайта оралыңыз. Кері жағдайда, жаңа сигналды табыңыз. Бастапқы нүктеге оралыңыз.

Мұның ұялы телефонмен сигналды іздеу алгоритмі болуы мүмкін екенін айтыңыз. Оқушыларға ерекше енгізу және көбірек нақты қадамдар қосу үшін алгоритмді кеңейтуді тапсырыңыз. Алгоритмдерді тексеріңіз және салыстырыңыз. Әрі қарай оқушыларға таймер мен ылғалдылық тетігі бар кептіргіш алгоритмін жазуды тапсырыңыз (ол киім кепкен кезде немесе белгіленген уақыт болғанда тоқтауы мүмкін). Содан кейін оқушыларды жұптарға бөліңіз. Әр жұптағы бір оқушы өз қалауы бойынша бір алгоритм жазып, кейін екіншісінің сол алгоритмінің қалай іске асатынын анықтауын қадағалайды.

## Қосымша жаттығулар

Оқушылардан біреудің туған күнін (жылы, айы, күні) анықтайтын алгоритм жазуын сұраңыз. Оған тек ия немесе жоқ деп жауап беруге болады. Алгоритмдерді салыстырып, 100 жылдан аз өмір сүрген адамның туған күнін мүмкіндігінше аз қадам санымен анықтауға мүмкіндік беретін алгоритм ойлап тапқан оқушыны марапаттаңыз.

## Міндетті емес қосымша тапсырмалар

Жоғарыда сипатталған туған күнді анықтау алгоритмін енгізуге бағдарламалаудың қарапайым тілін қолдануды тапсырыңыз. Әрі қарай кез-келген берілген санның барлық жай көбейткіштерін анықтайтын бағдарлама құрыңыз.

