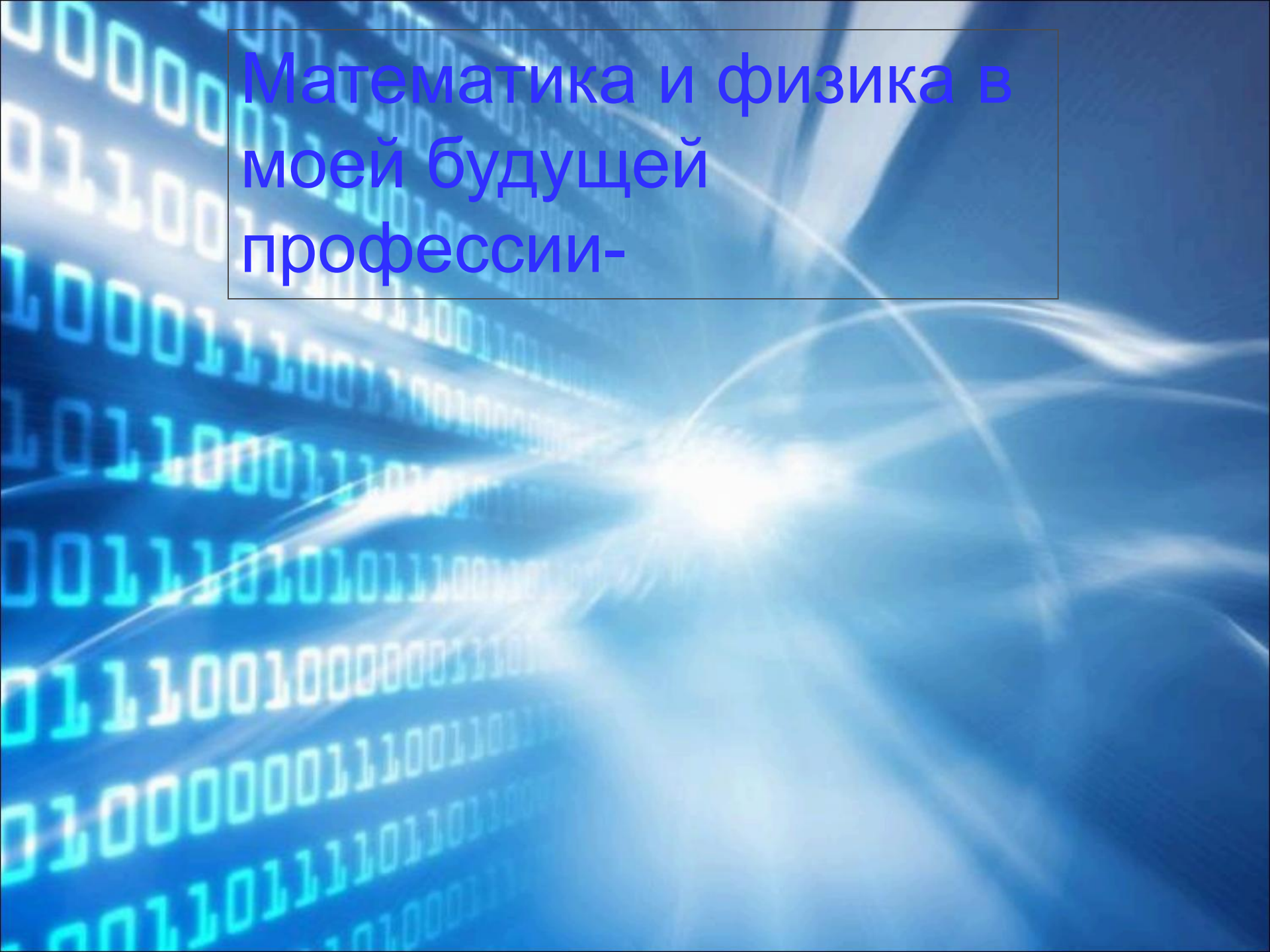


Математика и физика в
моей будущей
профессии-



Преимущества профессии

Нет сомнений в том, что в наш век информационных технологий наибольшее преимущество получает не столь тот, кто умеет просто пользоваться компьютером, применяя уже готовые программы, а тот, кто способен совершенствовать старые программы и создавать новые. Сейчас все развитые страны осуществляют переход на компьютерный автоматизм, как в промышленной сфере, так и в оборонной. В связи с этим всё большую роль занимает защита автоматизированных систем и информации, борьба с попытками несанкционированного доступа к ним. Я считаю, что программист – одна из самых перспективных профессий не только в настоящем, но и обозримом будущем.

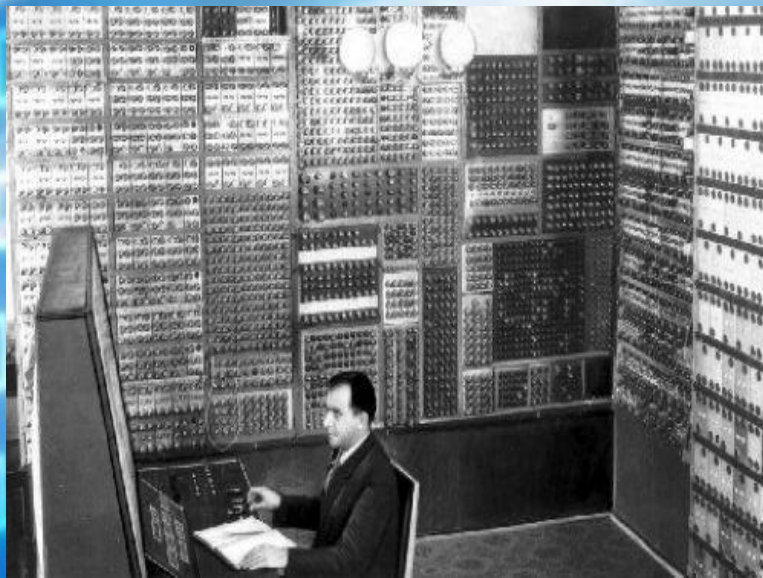


Перечень навыков,
необходимых программисту
для работы.

Программисту в его работе необходимо глубокое понимание высшей математики, психологии, арт-дизайна.

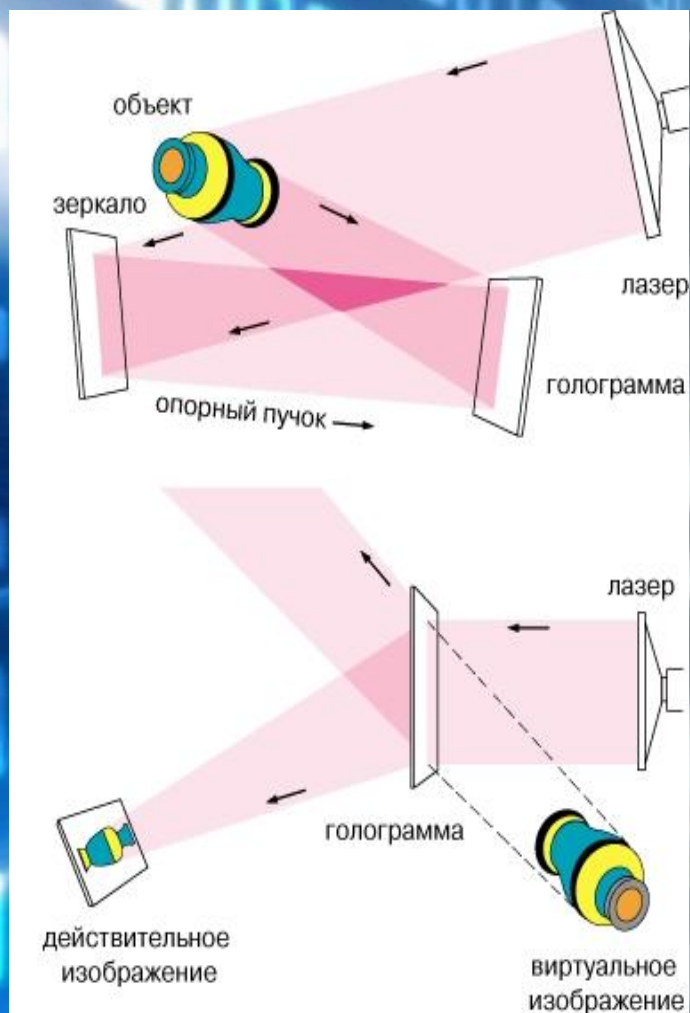
Математика и логика помогают программисту в создании короткой и бытродействующей программы; психология и арт-дизайн – в создании удобств пользователя. Но если написанием программы занимается целая контора, то программисту уже не придётся совмещать в себе все три вышеперечисленные профессии, но он должен понимать объяснения специалистов по различным проблемам, т.е. всё равно обладать хотя бы минимальным познанием в этих сферах науки.

Физика в профессии программист



Физика вносит решающий вклад в создание современной вычислительной техники, представляющей собой материальную основу информатики. Все поколения электронных вычислительных машин (на вакуумных лампах, полупроводниках и интегральных схемах), созданные до наших дней, родилась в современных лабораториях.





Современная физика открывает новые перспективы для дальнейшей миниатюризации, увеличения быстродействия и надежности вычислительных машин. Применение лазеров и развивающейся на их основе голографии таит в себе огромные резервы для совершенствования вычислительной техники.

Принцип работы магнитных носителей информации



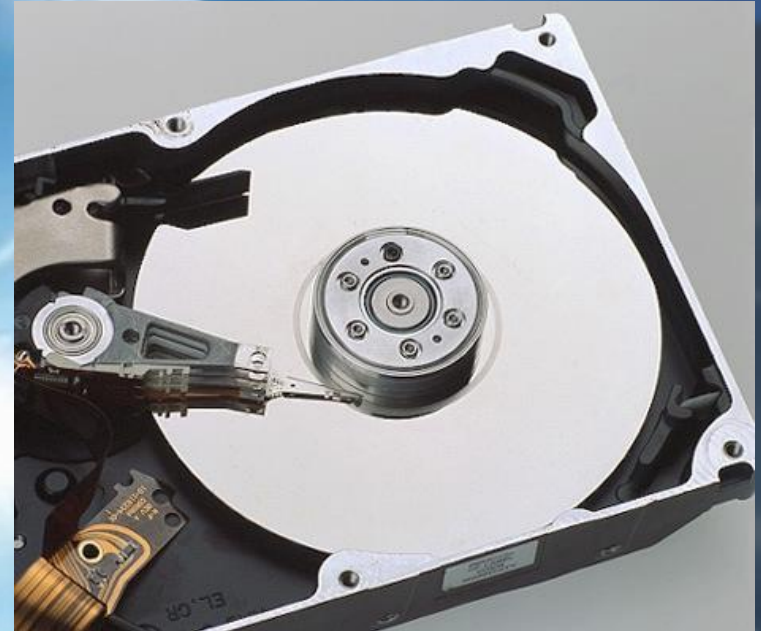
Физика в профессии программист

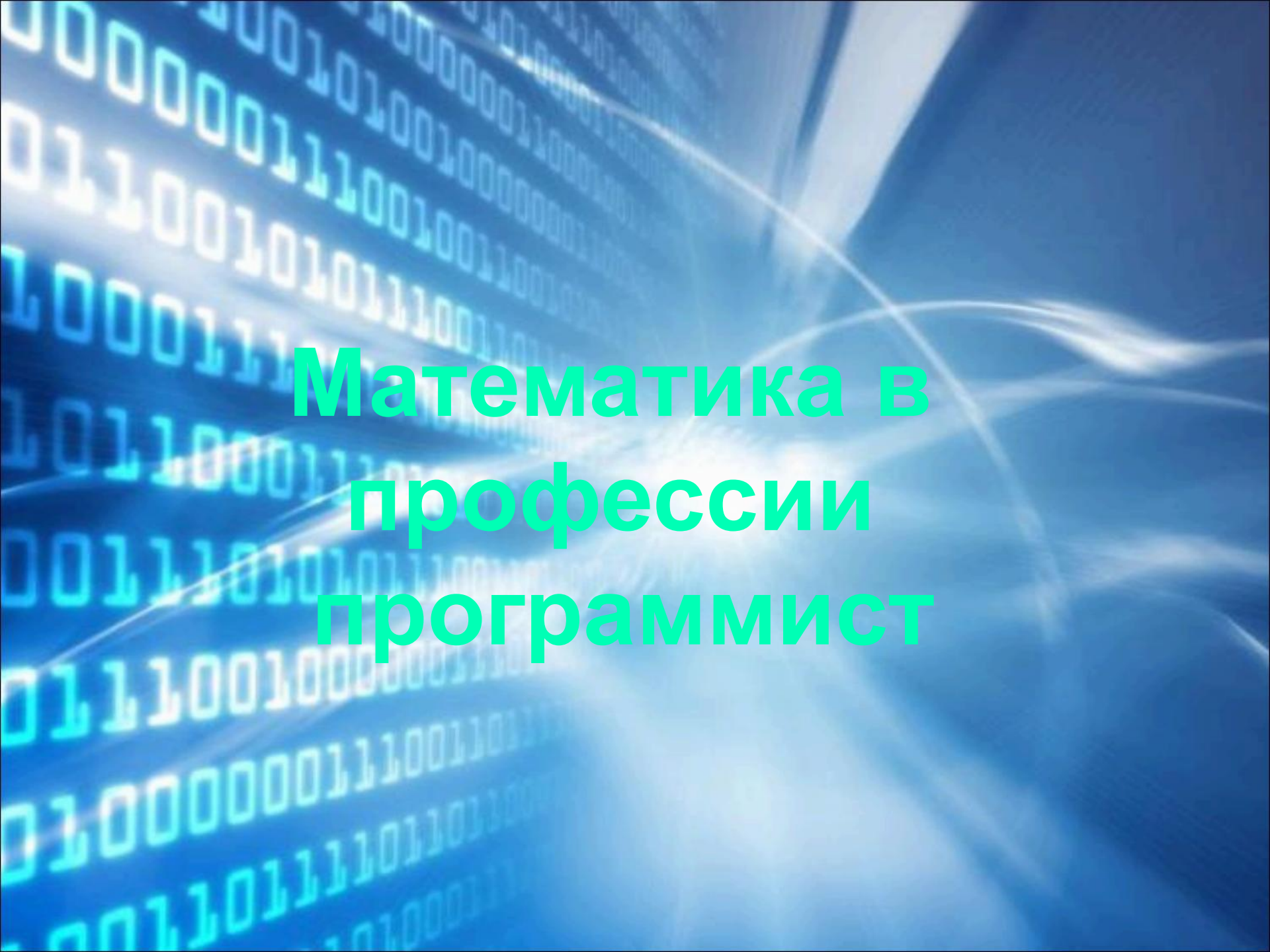
Устройство винчестера очень похоже на проигрыватель грампластинок, только под корпусом несколько пластин. Скорость вращения пластин постоянна и является одной из основных характеристик. Корпус жёсткого диска, сделанный из металла, герметичен и экранирует накопитель от электромагнитных помех.



Физика в профессии программист

Цифровая информация преобразуется в переменный электрический ток, поступающий на магнитную головку, а затем передается на магнитный диск, но уже в виде магнитного. После прекращения действия внешнего поля на поверхности диска образуются зоны остаточной намагниченности. Таким образом сохраняется записанная на диск информация.

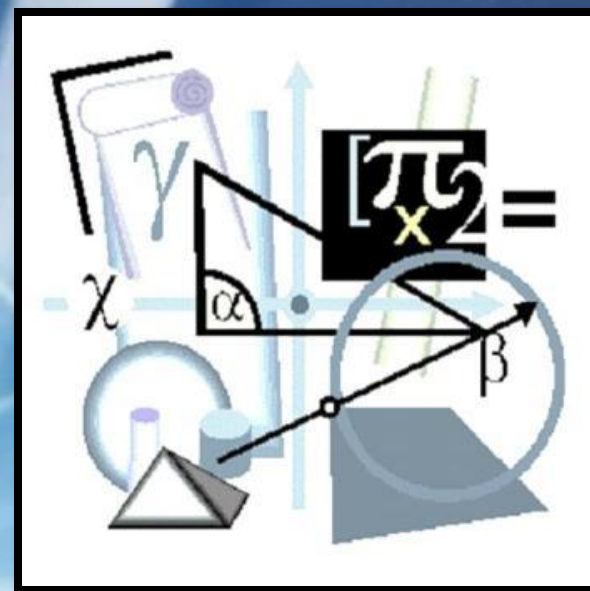


The background is a deep blue gradient. On the left side, there are several lines of binary code (0s and 1s) in a light blue, monospace font, appearing to recede into the distance. On the right side, there are several bright, white, curved light streaks that sweep across the frame, creating a sense of motion and energy.

Математика в профессии программист

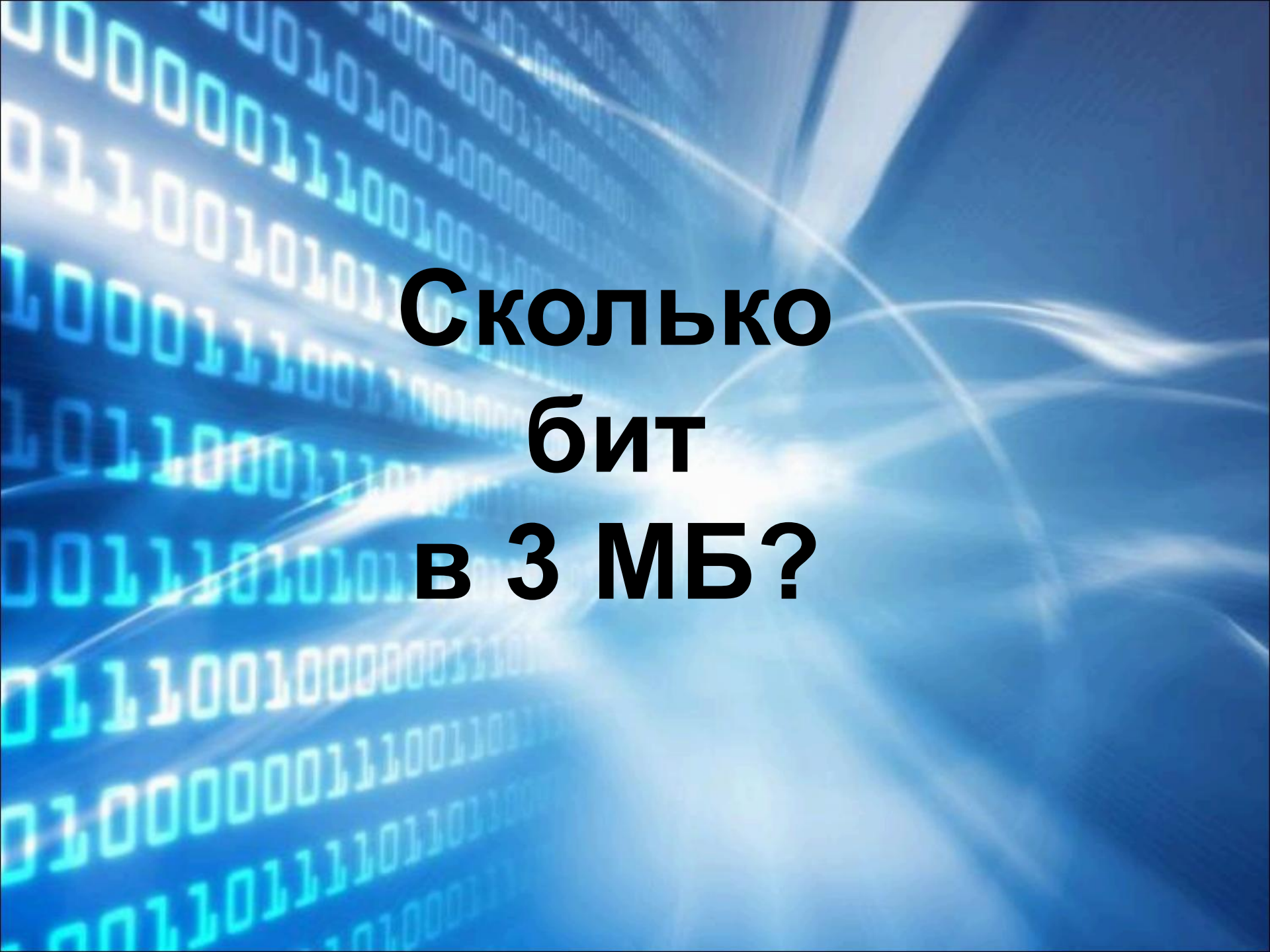
Математика предлагает исследователю ряд математических методов, позволяющих не только получить числовые характеристики исследуемого объекта, но и промоделировать его поведение под влиянием различных факторов.

Информатика предоставляет инструментарий, который позволяет повысить точность и сократить трудоемкость сложных мероприятий, недоступные при господстве «ручной» технологии.



Задачи

The background is a deep blue gradient. On the left side, there are several lines of binary code (0s and 1s) in a light blue, monospace font, appearing to recede into the distance. On the right side, there are several bright, white, curved light streaks that sweep across the frame, creating a sense of motion and energy. The overall aesthetic is high-tech and digital.



**Сколько
бит
в 3 МБ?**

1 МБ = 1024 КБ

1 КБ = 1024 БАЙТ

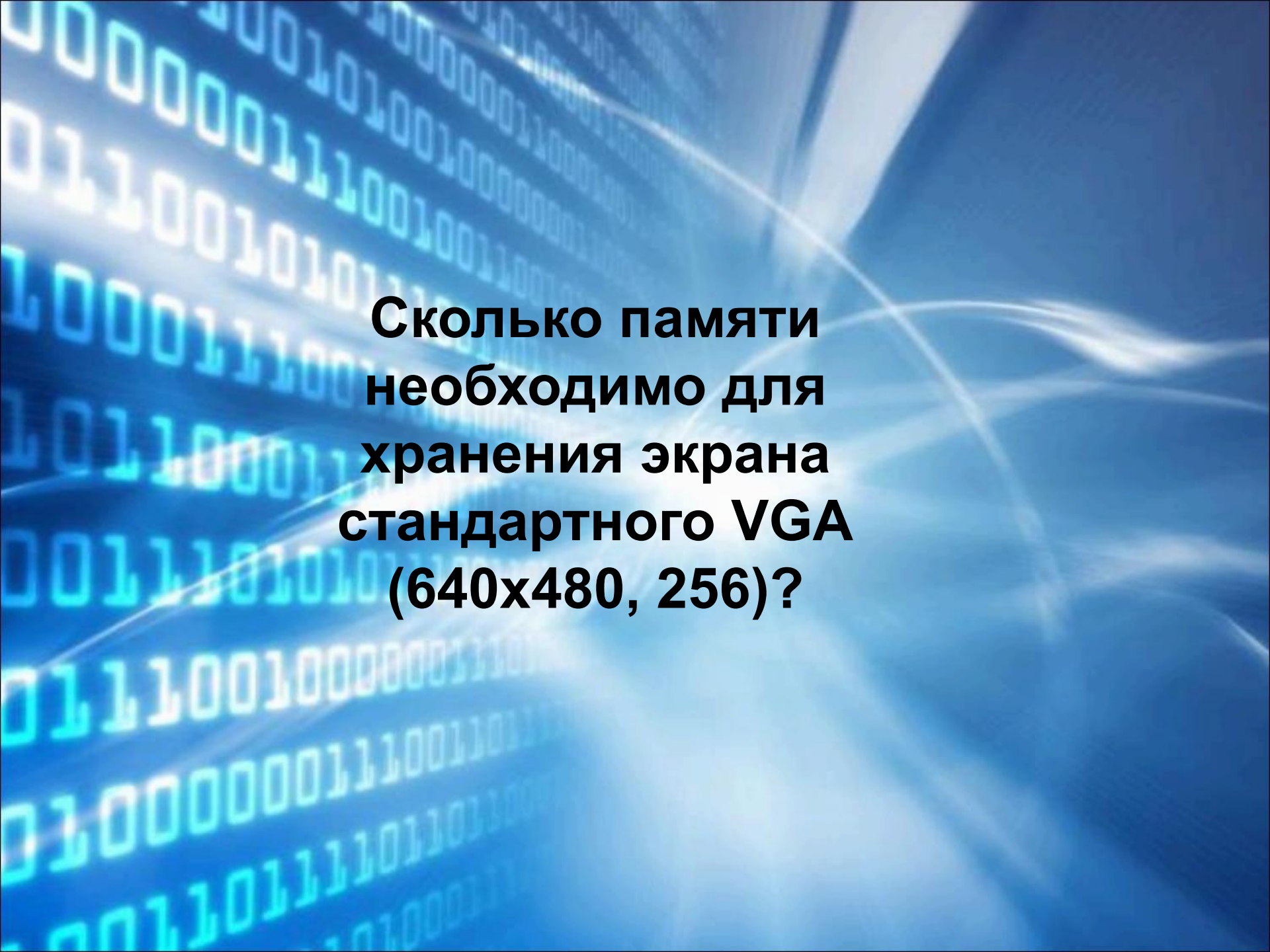
1 БАЙТ = 8 БИТ

3 МБ = 1024 * 3 = 3072 КБ

3072 КБ = 1024 * 3072 = 3145728 БАЙТ

3145728 БАЙТ = 3145728 * 8 = 25165824 БИТ

ОТВЕТ: 25165824 БИТ.

The background of the slide features a blue gradient with abstract, flowing white and light blue lines. Overlaid on this are several rows of binary code (0s and 1s) in a light blue, monospace font, which appear to be receding into the distance, creating a sense of depth and digital movement.

**Сколько памяти
необходимо для
хранения экрана
стандартного VGA
(640x480, 256)?**

$$N=256 \quad k=640*480$$

I-?

$$N=2^i$$

$$i=8$$

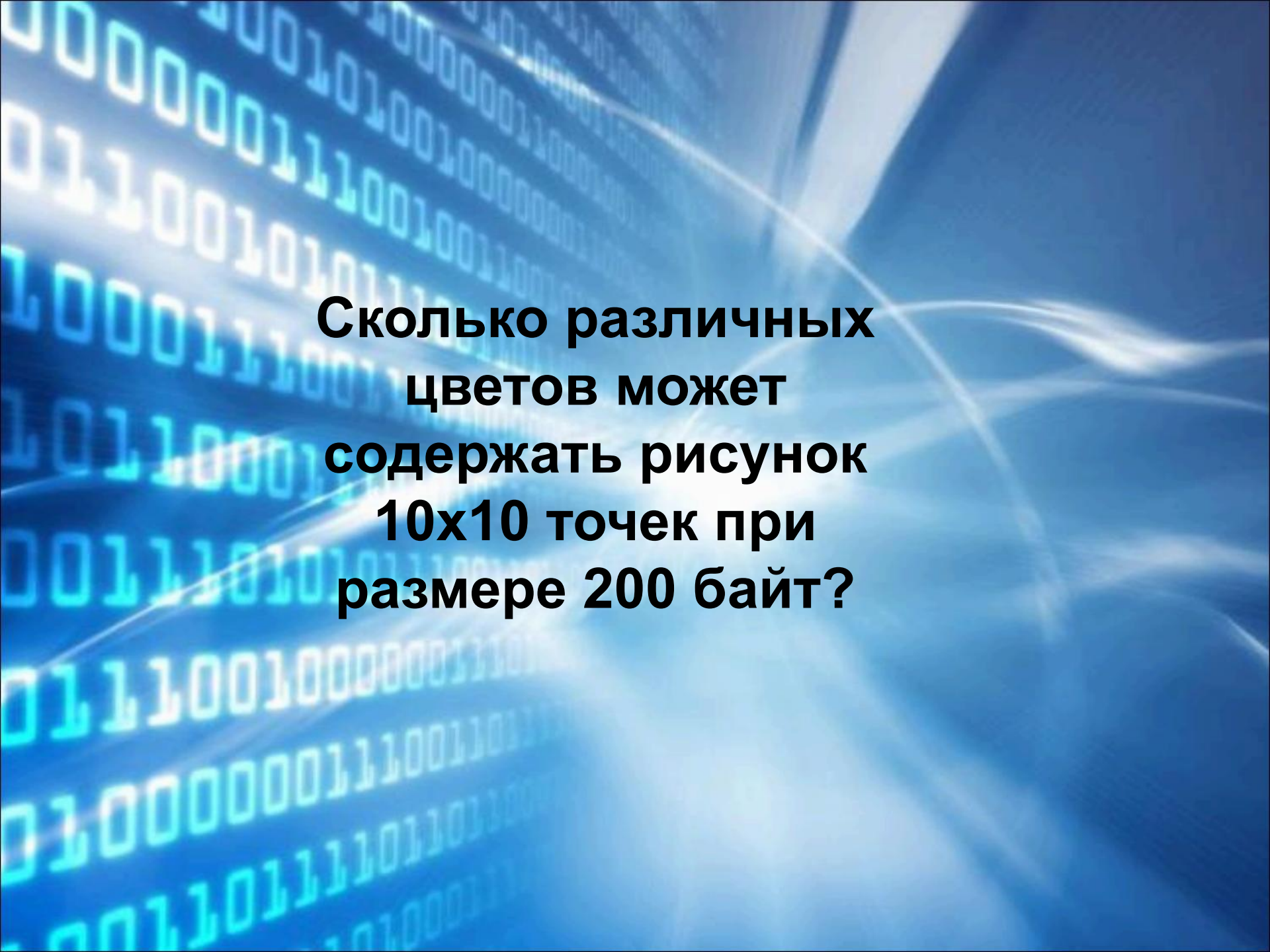
$$I=k*i$$

$$I=640*480*8$$

$$I=2457600 \text{ бит}$$

$$2457600 \text{ бит} = 300 \text{ КБ}$$

Ответ: 300 КБ.

The background is a deep blue gradient with glowing, out-of-focus binary code (0s and 1s) in a lighter blue/cyan color. Several bright, white, curved light streaks or lens flares sweep across the scene, adding a sense of motion and digital energy.

**Сколько различных
цветов может
содержать рисунок
10x10 точек при
размере 200 байт?**

$$K=10*10 \quad I=200 \text{ БАЙТ}$$

N-?

$$I = I : K$$

$$I = (200 * 8) / 10 * 10$$

$$I = 16$$

$$N = 2^I$$

$$N = 2^{16} = 65536$$

ОТВЕТ: 65536 ЦВЕТОВ

ЛИТЕРАТУРА:

ФИЗИКА 10 КЛАСС (МЯКИШЕВ Г. Я.

«ПРОСВЕЩЕНИЕ» 2014 Г.)

ИНФОРМАТИКА БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ 10 КЛАСС

**(СЕМАКИН Г. И. ХЕННЕР Е.К. ШЕИНА И.Ю. БИНОМ
ЛАБОРАТОРИЯ ЗНАНИЙ 2014 Г.)**

The background features a blue gradient with abstract, flowing white and light blue lines. Overlaid on this are several lines of binary code (0s and 1s) in a light blue color, arranged in a perspective that suggests depth.

КОНЕЦ

Спасибо за внимание!

