

# Простые числа

1) написать функцию, которая проверяет число на простоту и в ответе yes, по

никаких массивов

простое - делится нацело только на себя и на 1

2) разложить число на простые множители

$12 = 2 * 2 * 3$

```
function factorisationt (x)
{
var ud=0;
var koren=Math.sqrt(x);
for (var i=2; i<koren; i++)
{
if (x%i==0)
{
ud=1;
document.write (i+" ");
x=x/i;
koren=Math.sqrt(x);
i--;
}
}
if (x!=1)
{
document.write (x);
}
}
```



```
function primarytest (x)// x=1001
{
var ud=0;
var koren=Math.sqrt(x);
for (var i=2; i<koren; i++)
{
if (x%i==0)
{
ud=1;
break;
}
}
if (ud==1)
{
document.write ("Составное "+i);
document.write ("<br>");
}
else
{
document.write ("Простое");
document.write ("<br>");
}
}
primarytest (154657);
```

возьмем 2 простых числа  
размер каждое по 100 знаков  
и перемножим их, получится число в 200 знаков

$10^{200}$   $\sqrt{10^{200}}=10^{100}$   
частота работы процессора  
 $10^9$  проверок в секунду

$10^{100}/10^9 = 10^{91}$  секунд  
в году 31 000 000 секунд =  $3 * 10^7$

$10^{91}$  секунд /  $3 * 10^7 = 3 * 10^{90} / 10^7 = 3 * 10^{83}$  лет  
 $10^{15}$  лет вселенная  
 $10^{63}$  лет суперкомпьютер

до  $V(x)$

$1001 = 33 * 33$

пусть мы проверили  
все делители до 33 и  
не поделилось, мы  
начали проверять  
дальше и вдруг  
поделилось на 57

$1001 = 57 * y, y < 33$

в 2001 японцы  
быстрый  
алгоритм

проверка на  
простоту

???

факторизация

для  
шифрования

гипотеза  $3n+1$

чет -  $n/2$   
неч -  $3n+1$

54-27-82-41-124-62-31-94-47-142-71-214-  
-107-322-161-...-1-4-2-1-4-2-1

3+3=6  
3+5=8  
5+5=7+3=10  
5+7=12  
7+7=14  
11+5=16  
11+7=18  
13+7=20  
11+11=22  
11+13=24  
13+13=26

11+9=20

предположение 350 лет  
любое четное число можно разложить в сумму  
2-х простых

виноградов  
начиная с некоторого числа  $10^{1000000}$

тригонометрию