

# **Test di auto-valutazione**

# Domanda 1

Quanti bit ci sono in 1 TeraByte?

$\sim 10^3$

$\sim 10^6$

$\sim 10^8$

$\sim 10^9$

$\sim 10^{12}$

$\sim 10^{13}$

$\sim 10^{15}$

$\sim 10^{16}$

$\sim 10^{18}$



## Domanda 2

Che grandezza misura l'oscilloscopio?

- corrente
- frequenza
- energia
- capacità
- differenza di potenziale
- oscillazione
- temperatura
- campo elettrico
- induttanza



## Domanda 3

Quanto vale l'impedenza in ingresso di un oscilloscopio?

$\sim 1\Omega$

$\sim 10\Omega$

Se pensavate al  
bottone a  $50\Omega$

$\sim 1\text{M}\Omega$

$\sim 50\text{M}\Omega$

$\sim 1\text{G}\Omega$

$\sim 100\text{G}\Omega$

$\sim 5\text{T}\Omega$

$\sim 100\text{T}\Omega$



## Domanda 4

Quanta RAM ha il vostro pc o smartphone?

~ 1Kb

~ 100KB

~ 1MB

~ 1GB

~ 100GB

~ 1Tb

~ 10TB

~ 1PB

~ 1Pb



## Domanda 5

Quanta corrente può fornire la porta USB di un computer?

~ 1mA

~ 10mA

~ 1kA - 0.6 A

~ 1A storicamente

~ 10A - 5 A attualmente

~ 1nA

~ 1MA

~ 1GA



## Domanda 6

Qual è la velocità di banda di un dispositivo USB?

~ 1Kb/s

~ 10Kb/s

~ 10KB/s

~ 1Mb/s

~ 1MB/s

~ 10GB/s

~ 10Gb/s

~ 100Mb/s

- 1.5 Mbps la 1.0

- 12 Mbps la 1.1

- 480 Mbps la 2.0

- 4.8 Gbps la 3.0

- 10 Gbps la 3.1



## Domanda 7

Scrivere il codice C/C++ per fare il prodotto dei primi  $n$  numeri naturali

```
int n = <numero voluto>;  
int prodotto = 1;  
  
for (int ii=0; ii<n; ii++) {  
    prodotto *= i;  
}
```

questo codice è ovviamente stupido  
in quanto si parte da 0 (è un intero)  
quindi il prodotto farà zero...



## Domanda 8

Quanto vale l'AND fra i numeri binari  
“01010100” e “10010001”?

- 01010100
- 10010001
- 10000000
- 10010001
- 10101010
- 11111111
- 00010000
- 00000000

## Domanda 9

Qual è la velocità di upload della vostra ADSL/Fibra di casa?

~ 56Kb/s

~ 128Kb/s

~ 10Mb/s

5, 10 o 20 o anche 50  
o 100 Mbps con Fibra

~ 10MB/s

~ 1Gb/s

~ 10GB/s

~ 1MB/s

~ 1Mb/s

1 Mbps era la tipica velocità di  
upload con un ADSL



## Domanda 10

Quale è la frequenza della tensione di rete?

- 8Hz
- 440Hz
- 50Hz
- 220Hz
- 44100Hz
- 16Hz
- 666Hz
- 130Hz
- 110Hz

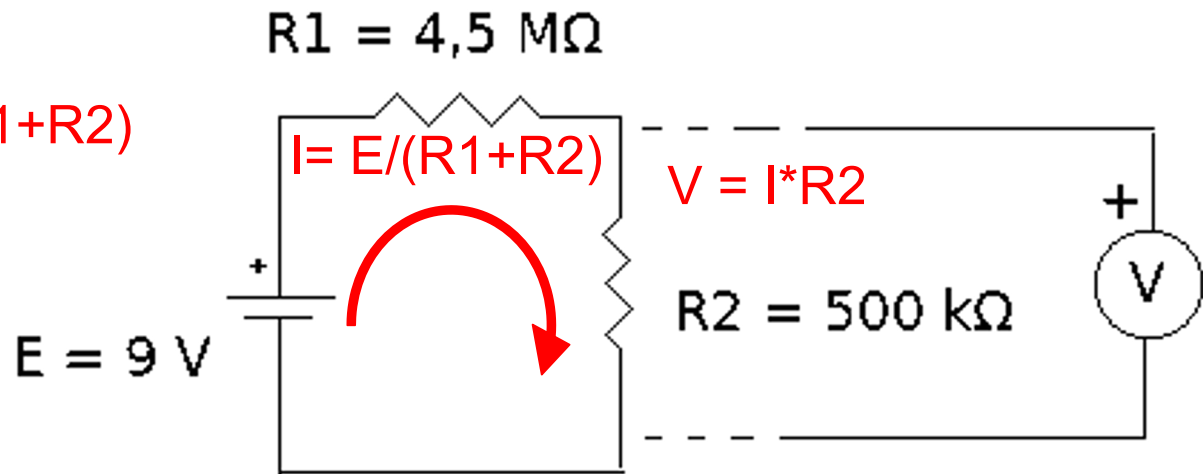


## Domanda 11

Quanto vale V?

- 9V
- 4.5V
- 0.9V
- 5V
- 3.5V
- 90V
- 0.9mV
- 1V
- 500V

$$E \cdot R_2 / (R_1 + R_2)$$



## Domanda 12

Quanta potenza consuma un asciugacapelli?

$\sim 100\text{W}$

$\sim 1\text{GW}$

$\sim 1\text{MW}$

$\sim 1\text{kW}$

$\sim 10\text{W}$

$\sim 1\text{nW}$

$\sim 1\mu\text{W}$

$\sim 10\text{kW}$

$\sim 1\text{mW}$



## Domanda 13

Quanta potenza è in grado di dissipare un resistore standard prima di rompersi?

$\sim 0.25\text{W}$

$\sim 0.33\text{mW}$

$\sim 0.2\text{MW}$

$\sim 12\text{kW}$

$\sim 45\text{W}$

$\sim 1.5\text{nW}$

$\sim 0.2\mu\text{W}$

$\sim 15\text{kW}$



## Domanda 14

Quale è l'accuratezza di questa misura?

- 1V
- 0.1V
- 0.01V
- 1mV
- 10V
- 100V
- 1 $\mu$ V
- 1kV
- 1nV



## Domanda 15

Un laser verde emette fotoni a quale lunghezza d'onda?

~ 2m

~ 500km

~ 70mm

~ 20nm

~ 500nm

~ 200pm

~ 3 $\mu$ m

~ 2km

il verde è fra  
490nm e 570nm





## Domanda 16

Quale è la massima frequenza udibile dall'orecchio umano?

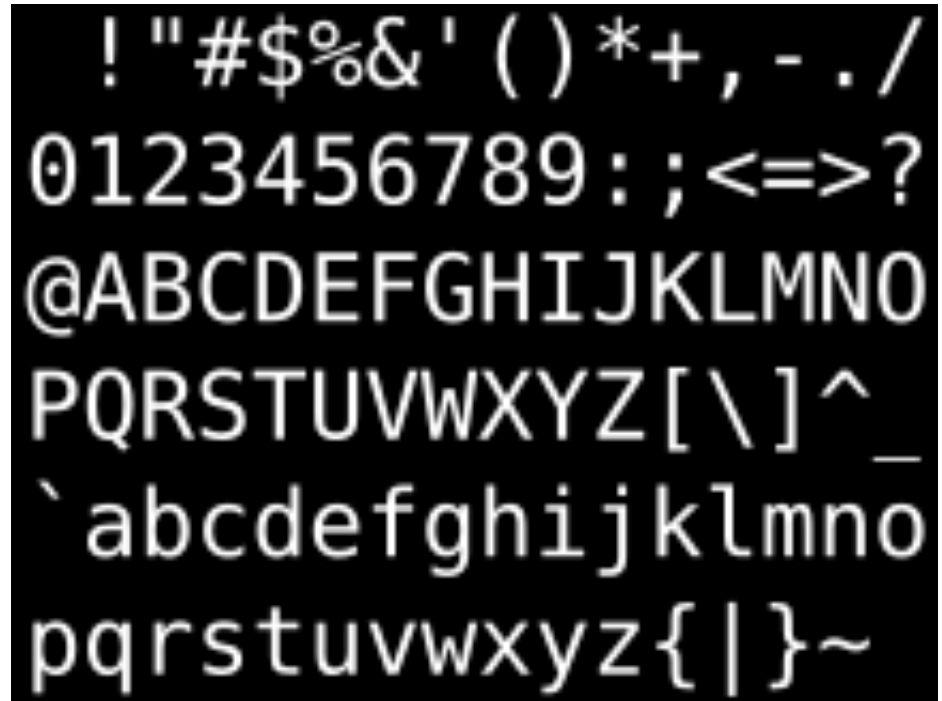
- ~ 1Hz
- ~ 200Hz
- ~ 1kHz
- ~ 3MHz
- ~ 2GHz
- ~ 100MHz
- ~ 2THz
- ~ 20kHz



## Domanda 17

Quanti caratteri differenti possono essere rappresentati con un codice ASCII a 7 bit?

- $10^7$
- $7^{10}$
- 128 che sì, è  $2^7$ ...
- $2^{256}$
- $2^{128}$
- $7^2$
- 256
- 96



! " # \$ % & ' ( ) \* + , - . /  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; < = > ?  
@ A B C D E F G H I J K L M N O  
P Q R S T U V W X Y Z [ \ ] ^ \_  
` a b c d e f g h i j k l m n o  
p q r s t u v w x y z { | } ~

# Domanda 18

Quale è il massimo numero intero scrivibile con un *int* (32 bit)?

- $2^{32}$
- $2^{31}$
- $2^{32}-1$
- $2^{31}-1$  - “-1” perché c’è lo 0  
- “31” perché un bit per il segno
- $10^{32}$
- $10^{31}$
- $10^{32}-1$
- $10^{31}-1$

Table 7—*simple-type-specifiers* and the types they specify

Specifier(s)	Type
<i>type-name</i>	the type named
char	“char”
unsigned char	“unsigned char”
signed char	“signed char”
bool	“bool”
unsigned	“unsigned int”
unsigned int	“unsigned int”
signed	“int”
signed int	“int”
int	“int”
unsigned short int	“unsigned short int”
unsigned short	“unsigned short int”
unsigned long int	“unsigned long int”
unsigned long	“unsigned long int”
signed long int	“long int”
signed long	“long int”
long int	“long int”
long	“long int”
signed short int	“short int”
signed short	“short int”
short int	“short int”
short	“short int”
wchar_t	“wchar_t”
float	“float”
double	“double”
long double	“long double”
void	“void”

## Domanda 19

Attraverso una resistenza  $R=10\pm0.5\text{ k}\Omega$  scorre una corrente di  $10\pm0.5\text{ mA}$ . Con che accuratezza conosciamo il  $\Delta V$  ai capi di  $R$ ?

☒  $\sim 7\%$

☐  $\sim 100\text{V}$

☐  $\sim 0.5\text{V}$

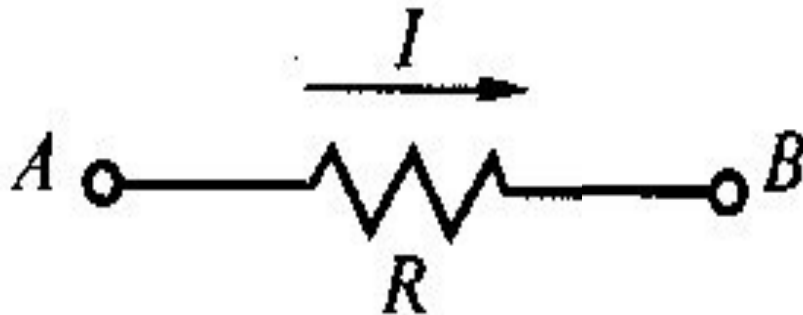
☐  $\sim 1\text{V}$

☐  $\sim 25\%$

☐  $\sim 0.25\text{V}$

☒  $\sim 10\%$

$$V = R \cdot I \rightarrow \text{rel.err} = 0.5/10 \oplus 0.5/10 = 5\% \oplus 5\%$$



Se la somma degli errori relativi è fatta lineare invece che in quadratura

## Domanda 20

Quanto vale la differenza di potenziale ai capi di un diodo scollegato?

$\sim 1V$

0.7 al silicio

0.2 al germanio

$\sim 100V$

$\sim 1mV$

$0V$

$\sim 1kV$

$\sim 1\mu V$

$\sim 10V$

$\sim 3.6V$

