

- 1) L'espressione logica $\neg P \wedge (\neg Q \vee \neg Q)$
 - a) è falsa se P è falsa
 - b) ha un valore che non dipende dal posizionamento delle parentesi
 - c) ha sempre lo stesso valore
 - d) nessuna delle precedenti
- 2) Un circuito half adder è costituito da:
 - a) 1 porta XOR, 1 porta AND
 - b) 1 porta XOR, 1 porta OR
 - c) 1 porta OR, 1 porta AND
 - d) nessuna delle precedenti
- 3) Per l'upload di un file video da 10MB con un collegamento internet con velocità massima di 100Mbit/s
 - a) servono almeno 8 ore
 - b) servono almeno 8 secondi
 - c) servono almeno 8 decimi di secondo
 - d) nessuna delle precedenti
- 4) La gerarchia di memorie
 - a) non fa uso del bus
 - b) comprende i registri ma non il disco fisso
 - c) comprende la RAM
 - d) nessuna delle precedenti
- 5) Dato il codice `IF cond1 istr1; ELSE IF (cond1 AND cond2) istr2;`
 - a) istr2 viene eseguita ogni volta che cond1 è vera
 - b) istr2 viene eseguita ogni volta che sia cond1 sia cond2 sono vere
 - c) istr2 viene eseguita ogni volta che cond1 è falsa e cond2 è vera
 - d) nessuna delle precedenti
- 6) In una sequenza di 4 bit
 - a) non può essere codificato un numero maggiore di 15 in nessuna convenzione
 - b) non può essere codificato un numero minore di -7 in nessuna convenzione
 - c) può essere codificato il numero 16, se si usa la convenzione senza segno
 - d) nessuna delle precedenti
- 7) Il sistema operativo è un programma
 - a) in esecuzione nell'istante in cui il computer viene acceso
 - b) in esecuzione nell'istante in cui il computer viene spento
 - c) sempre in esecuzione dall'istante in cui il computer viene acceso fino a quando viene spento
 - d) nessuna delle precedenti
- 8) Il codice di un programma installato su un computer si trova
 - a) nel disco fisso quando il computer è spento
 - b) in memoria centrale quando il computer è acceso
 - c) sul monitor quando il programma è in esecuzione
 - d) nessuna delle precedenti
- 9) In un programma in C++, l'istruzione `"cout << v[i];"` genera
 - a) un errore a compile time se si è dimenticati di importare la libreria "iostream"
 - b) un errore a run time se i non è stata dichiarata
 - c) un errore a compile time se i è pari o superiore alla dimensione di v
 - d) nessuna delle precedenti
- 10) Il ciclo WHILE (valore) valore = true;
 - a) se viene eseguito, viene eseguito solo una volta e poi termina
 - b) se viene eseguito, viene eseguito almeno una volta e poi termina
 - c) se non viene eseguito, il programma che lo contiene non va in loop
 - d) nessuna delle precedenti

- 11) In una funzione ricorsiva, la chiamata ricorsiva
a) viene eseguita sempre, e sempre sugli stessi parametri
b) quando viene eseguita, viene eseguita su parametri diversi rispetto a quelli della prima chiamata della funzione
c) è sempre inserita in un'istruzione di return
d) nessuna delle precedenti
- 12) La codifica in complemento a 2 di -50 è
a) 1001110 b) 1010110 c) 1101110 d) nessuna delle precedenti
- 13) Quali delle seguenti azioni non hanno le caratteristiche di un algoritmo?
a) giocare al superenalotto le prime 6 cifre diverse che compaiono nella propria data di nascita, se esistono
b) cancellare tutte le "a" presenti nel testo di una lettera appena ricevuta, se ce ne sono
c) contare quanti numeri primi ci sono tra i primi 100 numeri naturali, se ci va
d) nessuna delle precedenti
- 14) Nel ciclo FOR (int i = x; i < 10; i = i + y) cout << i; si eseguono esattamente 2 stampe su schermo
a) se sia x sia y valgono 5
b) se sia x sia y valgono 4
c) se sia x sia y valgono 3
d) nessuna delle precedenti
- 15) 1101010 è dato in complemento a due. Tale stringa binaria corrisponde al numero
a) -34 b) -28 c) -20 d) nessuna delle precedenti
- 16) Non è una periferica di solo input
a) la tastiera b) il touchpad c) il touchscreen d) nessuna delle precedenti
- 17) L'acronimo ROM significa in informatica
a) Read Only Memory
b) Random Operation Memory
c) Read Only Message
d) nessuna delle precedenti
- 18) Una variabile di tipo strutturato è tale che
a) non può mai essere modificata da una funzione
b) non può mai essere il parametro di una funzione
c) l'accesso a una delle sue componenti si fa sempre con la dot notation
d) nessuna delle precedenti
- 19) Nel passaggio di parametri per riferimento
a) vengono create copie dei parametri attuali
b) c'è un risparmio di memoria rispetto al passaggio per valore
c) i parametri attuali vengono modificati
d) nessuna delle precedenti
- 20) Nel codice if cond1; istr1;
a) c'è un errore di sintassi
b) istr1 viene eseguita solo quando cond1 è vera
c) istr1 viene eseguita indipendentemente dal valore di cond1
d) nessuna delle precedenti

Esercizio 1)

Scrivere una funzione CGS (Controllo Giocata Superenalotto) che, data una sestina di numeri passata come array, restituisca un booleano che dica se è vero che la giocata è compatibile con le regole del superenalotto (numeri tutti diversi tra loro, compresi tra 1 e 90 estremi inclusi).

Esercizio 2)

Scrivere una funzione CA (Controllo Anagramma) che, date due parole passate sotto forma di array di caratteri o di stringhe, restituisca un booleano che dica se è vero che una parola è l'anagramma dell'altra.