

**SINTESI DI SISTEMI INTEGRATI COMPLESSI – A.A. 2004/2005**

**PROVA N. 1 – 7 NOVEMBRE 2005**

Cognome: \_\_\_\_\_ Nome: \_\_\_\_\_

- 1) L'ordine di complessità si riferisce  
 al problema,                                       alla soluzione,                                       all'algoritmo.
- 2) L'ordine di complessità è funzione del numero di elementi del problema?  
 Sempre                                       Alle volte                                       Mai
- 3) Le tecniche numeriche, dovendo analizzare la derivata prima della funzione, necessitano della conoscenza della funzione obiettivo in forma chiusa?  
 Sì                                       Non è necessario                                       No
- 4) Conoscendo la funzione obiettivo in forma chiusa è sempre possibile trovare il minimo globale per via analitica?  
 Sì                                       È possibile trovare solo i minimi locali                                       No
- 5) Il metodo di Newton-Raphson necessita che la funzione sia almeno  
 continua                                       derivabile due volte in ogni punto  
 derivabile una volta in ogni punto                                       derivabile infinite volte in ogni punto
- 6) Cosa definisce un vincolo?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 7) Quale dei seguenti metodi potrebbe portare alla violazione di un vincolo?  
 Metodo della barriera                                       Entrambi  
 Metodo della penalizzazione                                       Nessuno dei due
- 8) Nell'algoritmo del simulated annealing le soluzioni migliori vengono accettate  
 Sempre                                       Dipende dalla funzione di probabilità usata  
 Dipende dalla temperatura                                       Dipende dal valore precedente della funzione
- 9) Nell'algoritmo del simulated annealing le soluzioni peggiori vengono accettate  
 Mai, altrimenti non si raggiungerebbe mai la soluzione ottima  
 Dipende dalla differenza della funzione costo e dalla temperatura  
 Finché la temperatura è minore di quella del sistema
- 10) Si vuole massimizzare la potenza fornita da un amplificatore audio mantenendo la distorsione al di sotto di un limite prefissato su una banda di frequenza definita. È un problema di  
 ottimizzazione di tipo minimax                                       ottimizzazione semi-infinita  
 ottimizzazione della resa                                       ottimizzazione per criteri multipli
- 11) L'ottimizzazione della resa non è un problema facilmente risolvibile soprattutto perché  
 non si conosce la distribuzione di probabilità del valore dei componenti  
 si incorre spesso in integrali difficilmente risolvibili  
 non si riesce a definire i limiti di integrazione per il calcolo della resa  
 è un problema di centramento del progetto

