

Se nessuna risposta è ritenuta corretta, rispondere con la lettera X. Il punteggio totale è 36.

01 (p.1): La compilazione consiste in sei fasi: analisi lessicale(1), sintattica(2), semantica(3), generazione codice intermedio (4), ottimizzazione (5), generazione codice obiettivo (6). Quali sono le fasi di front-end (FE), quali quelle di back-end (BE)?

- A. FE 1,2,3 ; BE 4,5,6
- B. BE 1,2,3 ; FE 4,5,6
- C. BE 1,2,3,4 ; FE 5,6
- D. BE 1,2,3,4 ; FE 6
- E. FE 5,6 ; BE dipende dal compilatore

02 (p.1): Alcuni strumenti software effettuano inizialmente delle analisi; quale strumento si occupa di evidenziare errori logici come ad esempio usare una variabile reale come un puntatore?

- A. query interpreter
- B. pretty printer
- C. interpreter
- D. static checker
- E. structure editor

03 (p.1): Cos'è un token?

- A. una sequenza di caratteri delimitata da spazi
- B. un raggruppamento di caratteri, non necessariamente contigui, con un significato proprio
- C. un set di caratteri che identifica le parole chiave del linguaggio utilizzato
- D. una sequenza di caratteri con un significato collettivo
- E. un raggruppamento di caratteri, non necessariamente contigui, corrispondente a 1 parola chiave

04 (p.1): Nelle grammatiche libere (regular grammars) la parte [AAA] delle regole di produzione deve essere [BBB], ma come ulteriore restrizione la parte [CCC] può essere [DDD], [EEE], [FFF].

AAA : _____
BBB : _____
CCC : _____
DDD: _____
EEE : _____ FFF: _____

05 (p.1): Descrivere i quattro elementi che costituiscono una grammatica formale: N, Σ , P, S

N: _____
 Σ : _____
P: _____
S: _____

06 (p.1): Nella grammatica formale della domanda 05, quale restrizione vale? Che la parte [AAA] di una regola deve contenere [BBB].

AAA: _____
BBB: _____

07 (p.1): La EBNF introduce principalmente due costrutti aggiuntivi rispetto alla BNF:

: _____

08 (p.1): Una derivazione sinistra (LeftMost) della stringa rimpiazza sempre il simbolo [AAA] più a [BBB] con il corpo di una delle sue [CCC].

AAA : _____
BBB : _____
CCC : _____

09 (p.1): Una grammatica è ambigua quando:

: _____

10 (p.1): L'idea di base di una grammatica è che si generano...

- A. stringhe, partendo da un simbolo iniziale e applicando regole che rimpiazzano simboli
- B. simboli della grammatica, se non possono essere fatte trasformazioni si ha un simbolo terminale
- C. stringhe, partendo da simboli terminali verso simboli terminali
- D. stringhe, partendo da un simbolo iniziale e trasformando simboli non terminali in terminali
- E. simboli della grammatica, trasformando simboli non terminali in terminali

11 (p.1): Nelle grammatiche libere dal contesto (context-free grammars), la parte [AAA] di una regola può essere formata da [BBB].

AAA: _____

BBB: _____

12 (p.1): Una BNF è un insieme di regole di derivazione, scritte nella forma:

: _____

13 (p.3): La formica di Langton: se la formica si trova in una casella nera, inverte il colore della casella, gira di 90° a destra, e si muove in avanti di una casella. Se si trova in una casella bianca, inverte il colore della casella, gira di 90° a sinistra, e si muove in avanti di una casella. Descrivere la tabella delle azioni:

n.	stato precedente	simbolo letto	simbolo scritto	movimento	nuovo stato
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

14 (p.1): Elencare i tipi di grammatiche della gerarchia di Chomsky (senza descrizioni relative):

type 0: _____

type 1: _____

type 2: _____

type 3: _____

15 (p.1): Regex base: a fianco di ogni metacarattere fornire la descrizione del match.

^: _____

[]: _____

[-]: _____

?: _____

*: _____

{n,}: _____

16 (p.1): Un NFSA, per riconoscere una stringa, impiega una quantità di tempo sconosciuta: si utilizza perciò una particolare tecnica che diminuisce drasticamente i tempi necessari. Fornire il nome e una succinta descrizione di questa tecnica.

: _____

: _____

17 (p.6): Partendo dalla regex $(b|a)c^*(c|b)^+a$ con alfabeto $\{a,b,c\}$ generare un NFSA, derivare il DFSA e minimizzarlo. Disegnare qui sotto l'automa minimizzato.

18 (p.3): descrivere il funzionamento dei seguenti comandi dell'editor VIM in command mode:

dd _____
p _____
R _____
x _____
/dd _____
?dd _____
:3 _____
M _____
: _____
ctrl + r _____
O _____

19 (p.1): In VIM, come si interpreta questo comando last line per la sostituzione? **:%s/foo/bar/gc**

: _____
: _____

20 (p.3): Comando grep: Unire con delle frecce, ove possibile, le opzioni con la loro corretta descrizione.

-v	regex estese
-w	prefissa ogni linea di output con il numero di linea
-e PATTERN	legge ricorsivamente ogni file nella directory
-E	ottiene i pattern dal FILE specificato
-c	Quando si ricerca in più di un file, il risultato non contiene il nome del file
-z	inverte la corrispondenza (in output le righe non uguagliate)
-x	Viene ignorato il "case" (si ricercano stringhe sia uppercase che lowercase)
-f FILE	usa PATTERN come campione per pattern che iniziano per -
-n	processa un file binario come se fosse testo
-r	stampa il numero di linee che non uguagliano il pattern
-h	Restringe la ricerca alle parole intere
-q PATTERN	stampa solo il numero di linee che uguagliano il pattern

21 (p.1): Flex: elencare le regole di priorità in ordine di importanza

: _____
: _____
: _____
: _____

22 (p.2): Flex: descrivere brevemente l'uso delle start conditions.

: _____
: _____
: _____
: _____
: _____

23 (p.2): Abbiamo i file simple_calc.y e simple_calc.flex ; scrivere le istruzioni (1) per compilare il .y con bison, ottenendo simple_calc.tab.h , simple_calc.tab.c , simple_calc.output ;
Scrivere poi le istruzioni (2) con cui lanciare flex per ottenere simple_calc.yy.c ;
Scrivere infine le istruzioni (3) per compilare simple_calc.tab.c e simple_calc.yy.c , ottenendo il file di output simple_calc.exe ;

: 1 _____
: 2 _____
: 3 _____