DIPARTIMENTO di INFORMATICA *Corso di Laurea in Informatica*

Cognome: ..... Nome: .....

*Utilizzare il seguente valore per la variabile X ogni volta che compare in un quesito.*
X = (numero di lettere che compongono il Cognome) - 2 X =…….(max 9)

---

1) Dato un problema è sempre possibile costruire un diagramma strutturato che descriva la soluzione del problema? *1 punto*

2) Esiste un algoritmo per stampare l'insieme dei numeri naturali? *1 punto*

3) Rappresentare tramite 2 diagrammi di flusso le istruzioni seguenti: *1 punto*

```
if C1 then
begin if C2 then A1
else A2 end;
```

```
if C1 then
begin if C2 then A1 end
else A2;
```

4) Si consideri un vettore di *64X* numeri interi, dichiarato all'interno di un programma Pascal. Calcolare quanti byte sono necessari per memorizzare il vettore? *1 punto*

5) Si consideri la seguente dichiarazione: *Var s:char[30];*

Qual è l'occupazione di memoria (per il Pascal standard) espressa in byte della variabile s? e perché? *1 punto*

6) Quali sono i tipi predefiniti standard del linguaggio Pascal? *1 punto*

7) I tipi sub1 e sub2 dichiarati nel modo seguente sono uguali? *1 punto*

*Type sub1= -10..10; sub2= 0..20;*

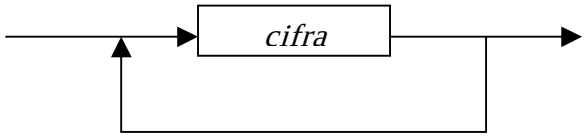
8) Quale tipo di dato è dichiarato nel seguente statement? *1 punto*

*TYPE mese = (luglio, agosto, settembre, ottobre, novembre, dicembre);*

9) Scrivere le dichiarazioni di tipo per rappresentare l'elenco dei nomi e cognomi di massimo *100* studenti

*1 punto*

10) Si consideri il seguente diagramma sintattico:




dove *cifra = {0/1/2/3/4/5/6/7/8/9}.* Scrivere due stringhe valide derivate in X e (X-1) passi. *1 punto*

---

11) Si descriva che cosa è un tipo di dato in un linguaggio di programmazione. Si esemplifichi quindi con un tipo standard del Pascal (a scelta). *2 punti*

12) Si descrivano i cicli while e repeat evidenziandone le differenze. *2 punti*

13) Descrivere la sintassi della istruzione *FOR* del linguaggio Pascal mediante un diagramma sintattico. Illustrare brevemente (senza diagrammi) i simboli non terminali introdotti.

*2 punti*

14) Descrivere le caratteristiche di un tipo *ARRAY* *2 punti*

15) Descrivere brevemente che cosa si intende per variabili globali in un programma.

*2 punti*

16) Si descriva una soluzione del seguente problema:

Si supponga di voler contare il numero di volte che un carattere *x* dato sia ripetuto in un vettore *V* costituito da *N* caratteri non ordinati. In particolare si vogliono realizzare le seguenti funzioni: a)leggere *N* e *N* valori del vettore *V;* leggere il carattere *x*; contare le occorrenze di *x* in V e sostituirle con il carattere blank (' '); stampare i risultati.

Inizialmente descrivere la soluzione mediante diagrammi di flusso o in linguaggio naturale. Codificare quindi in Pascal.