

## **Egzamin poprawkowy z Podstaw Informatyki**

5 września 1998

1. Rozważmy poniższe deklaracje:

```
TYPE kraj = (Polska, Francja, WlkBrytania, Niemcy, Wlochy);  
    medal = (zloty, srebrny, brazowy);  
    mistrzostwa = ARRAY[kraj, medal] OF 0..10;  
VAR x: mistrzostwa;
```

Podać ciąg instrukcji powodujących wypisanie na ekranie monitora nazwy kraju, który zdobył najwięcej złotych medali.

2. TYPE imiona = (Jan, Ewa, Dorota, Jerzy, Elzbieta, Marian);

Jakie są wartości poniższych wyrażeń? Jeżeli któreś z nich spowoduje błąd, proszę wyjaśnić dlaczego.

- (a) [ ] - [Dorota..Elzbieta]
- (b) [Dorota, Jerzy] \* [Dorota..Elzbieta]
- (c) [Dorota, Jerzy] + [Ewa, Dorota]
- (d) ([Dorota, Jerzy] - [ ]) \* [Dorota]
- (e) [Dorota] IN [Dorota]

3. Dane są następujące deklaracje:

```
CONST N = 10;  
TYPE punkt = RECORD x, y: Real END;  
    kolo = RECORD srodek: punkt;  
                promien: Real END;  
    wieleKol = ARRAY [1..N] OF kolo;  
VAR c: wieleKol;
```

Napisać fragment programu wypisujący na ekranie promień koła, którego środek leży najbliżej początku układu współrzędnych.

4. `TYPE plik = FILE OF Integer;`

Napisać funkcję wyznaczającą sumę kwadratów wszystkich liczb parzystych zapisanych w zadanym pliku elementowym (funkcja powinna posiadać jako argument parametr typu `plik`).

5. Co pojawi się na ekranie po wykonaniu poniższego fragmentu programu?

```
VAR t: Text; c: Char;
. . .
Rewrite(t);
IF Eof(t) THEN WriteLn(t, 'abcd')
               ELSE WriteLn(t, 'dcba');
Write(t, 'omega');
Reset(t);
Read(t, c); Write(c); Read(t,c); Write(c);
ReadLn(t, c); Write(c);
Read(t, c); Read(t, c); Write(c)
```

6. Zapisać deklarację zmiennej `a` w taki sposób, aby było poprawne poniższe wyrażenie.

```
[ a[5]^ ] * [ 'a' ]
```

7. Narysować schemat ilustrujący rezultat wykonania poniższych instrukcji.

```
TYPE wsk = ^element;
      element = RECORD c: Char;
                      lewy, prawy: wsk END;
VAR   p: wsk;
. . .
New(p); New(p^.lewy);
p^.c := 'a';
p^.prawy := p; p^.lewy^.c := Succ(p^.c);
p^.lewy^.lewy := NIL; p^.lewy^.prawy := p;
```

8. Napisać funkcję wyszukującą ostatnią dużą literę w liście liniowej jednokierunkowej przeznaczonej do przechowywania elementów typu `Char`.