

Egzamin z Podstaw Informatyki, zestaw B

27 czerwca 1998

1. Rozważmy poniższe deklaracje:

```
TYPE panstwo = (Polska, Niemcy, Francja);  
    miasto = (Warszawa, Krakow, Berlin,  
              Bonn, Paryz, Lyon);  
VAR x: ARRAY [1..20] OF miasto;
```

Podać ciąg instrukcji powodujących wypisanie na ekranie monitora nazwy państwa, którego miasta pojawiają się w tablicy *x* najczęściej.

2. TYPE M = SET OF 0..99;

Napisać funkcję *card(a)* wyznaczającą liczbę elementów zbioru *a* typu *M* (np. rezultatem wywołania *card([5,8,23])* powinna być wartość 3).

3. Dane są następujące deklaracje:

```
TYPE slowo = STRING[15];  
    numerTelefonu = 1000000..9999999;  
    znajomy = RECORD nazwisko: slowo;  
                numer: numerTelefonu END;  
    strona = ARRAY [1..20] OF znajomy;  
    ksiazkaTelefoniczna = ARRAY ['A'..'Z'] OF strona;
```

Przyjmując, że na każdej stronie książki telefonicznej znajdują się nazwiska rozpoczynające się od tej samej litery – indeksu tej strony – napisać funkcję logiczną o nagłówku *nazwisko(kstel,ntel,nazw)* określającą czy w książce *kstel* znajduje się informacja dot. znajomego posiadającego numer telefonu *ntel*, a jeżeli tak, to przypisującą parametrowi *nazw* jego nazwisko.

4. VAR t: FILE OF Char; c: Char;

Określić zawartość pliku *t* po wykonaniu poniższych instrukcji:

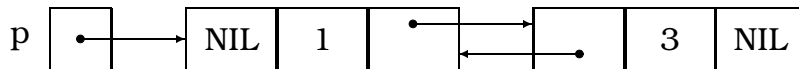
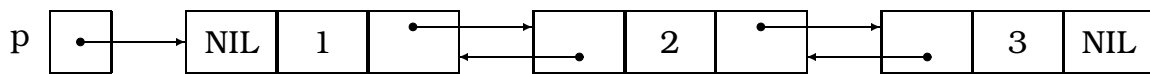
```
(a) Rewrite(t);  
    FOR c := 'g' DOWNT0 'e' DO Write(t, Pred(c));
```

(b) Rewrite(t);

IF Eof(t) THEN Write(t, 'a') ELSE Write(t, 'b');

IF Eof(t) THEN Write(t, 'c') ELSE Write(t, 'd');

5. Napisać funkcję wyznaczającą liczbę znaków najdłuższego wiersza w pliku tekstowym t.
6. Zapisać deklarację typu zmiennej x tak, aby wyrażenie $x^{[lato]^+ [lato]}$ było poprawne.
7. Zapisać odpowiednie deklaracje typu oraz ciąg instrukcji powodujący, że struktura z górnego rysunku stanie się strukturą z rysunku dolnego.



8. Napisać procedurę, która w liście liniowej jednokierunkowej przeznaczonej do pamiętania elementów typu Char zamieni wszystkie małe litery znakiem '#'.