**Cerințe**

**Elaborați specificarea următoarei probleme:**

*„Calcularea notei medii a clasei, dacă la o lucrare de control elevii au primit Z note de 10, N de 9, O de 8, S de 7 şi P de 4”.*

**Specificarea problemei**

**1. Denumirea problemei:** *NotaMedie*

**2. Descrierea succintă a problemei:** Calcularea notei medii a unei clase de elevi, pe baza notelor obținute la o lucrare de control. Datele de intrare sunt numerele de elevi care au primit nota 10, nota 9, nota 8, nota 7 și nota 4. Nota medie se calculează ca raport dintre suma produselor fiecărei note cu frecvența ei și numărul total de elevi. Rezultatul obținut va fi afișat pe ecran sub forma unui număr real.

**3. Introducerea datelor inițiale:** De la tastatură se vor introduce cinci numere naturale (Z, N, O, S, P), fiecare reprezentând numărul de elevi care au obținut nota 10, 9, 8, 7 și respectiv 4. Toate datele sunt introduse din rând nou. Valorile trebuie să fie numere naturale (inclusiv zero, pentru cazul în care nu există elevi cu o anumită notă).

**4. Afișarea rezultatelor:** Se afișează media clasei (număr real, pozitiv), însoțită de un mesaj explicativ, spre exemplu: „Nota medie a clasei este: {rezultatul}”.

**5. Descrierea erorilor:**

* Lipsa introducerii tuturor celor cinci valori;
* Introducerea mai multor valori pe același rând, contrar specificației;
* Introducerea unui tip de dată invalid (caractere, șiruri de caractere, spații goale etc.);
* Împărțirea la zero (în cazul în care toate valorile introduse sunt 0, ceea ce ar însemna că nu există elevi).

**6. Exemple:** (numărul la care împărțim suma notelor = N+Z+O+S+P, adică toți elevii)

**Exemplul 1:**

* Date de intrare: Z = 9, N = 2, O = 10, S = 1, P = 2
* Calcul: media = (9×10 + 2×9 + 10×8 + 1×7 + 2×4) / (9+2+10+1+2)
* media = 169 / 24 = apprx. 8.45
* Afișare: „Nota medie a clasei este: 8.45”

**Exemplul 2:**

* Date de intrare: Z = 0, N = 0, O = 0, S = 0, P = 5
* media = (5×4) / 5 = 4.00
* Afișare: „Nota medie a clasei este: 4.0”

**Exemplul 3:**

* Date de intrare: Z = 3, N = 3, O = 3, S = 3, P = 3
* media = (3×10 + 3×9 + 3×8 + 3×7 + 3×4) / 15 = 114 / 15 = 7.6
* Afișare: „Nota medie a clasei este: 7.6”