

```

1: % UNM, prva grupa zadataka, treci zadatak
2: % Resenje zapisano za GNU Octave, www.octave.org
3: %
4: % ponedeljak, 10. april 2006. godine
5: %
6: % ** Resenje je gotovo identicno resenju sa strane 29 zbirke "Numericke metode" **
7: %      -- nemojte osporavati moje autorstvo, i ne zahtevam ga, Goran Rakic
8: %
9: % Ucitavamo tablica3.m i proveravamo da li postoje varijable X i F
10: if( exist("tablica3", "file")==0 )
11:     error("Ne postoji datoteka tablica3.m");
12: else
13:
14:     global X F;
15:     source("tablica3.m");
16:     f();
17:
18:     % >> tablica3.m
19:     %
20:     % function f()
21:     %
22:     %     global X F;
23:     %     X = [0 0.3 0.7 1 1.3 1.7 2 2.3 2.7 3];
24:     %     F = [0 0.3 0.65 0.84 0.96 1 0.9 0.75 0.43 0.14];
25:     %
26:     % endfunction
27:
28:     if( ~ isglobal("X") && isglobal("F") )
29:         error("Nisu definisani globalni nizovi X i F");
30:     elseif( length(X) ~= length(F) )
31:         error("Nizovi X i F nemaju isti broj tacaka");
32:         % Ne kontrolisemo da li je X strogo rastuci i F monoton
33:     endif
34: endif
35:
36: % Njutnov interpolacioni polinom sa podeljenim razlikama
37: function val = Njutn(u, LX, LF)
38:
39:     n = length(LX);
40:
41:     pdiffs = LF(1:n);
42:     for i=2:n
43:         % pdiffs(i:n) postaje sledeca kolona tablice podeljenih razlika
44:         % pri cemu pdiffs(1:i-1) zadrzava redom prve elemente prethodnih
45:         % kolona tablice podeljenih razlika
46:         pdiffs(i:n) = (pdiffs(i:n)-pdiffs(i-1:n-1)) ./ (LX(i:n)-LX(1:n-i+1));
47:     endfor
48:
49:     N = pdiffs(n);
50:     for i=n-1:-1:1
51:         % N = N*(x-xi) + f[x1,...xi]
52:         N = conv(N, [1 -LX(i)]);
53:         N(end) = N(end) + pdiffs(i);
54:     endfor
55:
56:     val = polyval(N, u);
57:
58: endfunction
59:
60: % Omotaci koji daju funkcije koje se traze u zadatku
61: function val = vredfunk(x)
62:     global X F;
63:     val = Njutn(x, X, F);
64: endfunction
65:
66: function val = inverz(y)
67:     global X F;
68:     val = Njutn(y, F, X);
69: endfunction

```