

ANALIZA UNEI SURSE INFORMAȚIONALE DISCRETE

1. Creați un fișier de tip text (<nume>.txt).
2. „Citiți” și afișați în MATLAB fișierul text, folosind funcțiile: fopen, fread si setstr.

Indicație:

Aflați mai multe informații despre orice funcție cu ajutorul instrucțiunii:

>> help numele_funcției.

Liniile de comentariu se marchează cu caracterul %.

3. Deduceți numărul de caractere din fișier folosind funcția length.
4. Ce tip de valori citește MATLAB-ul (binare, hexazecimale, zecimale)? Ce cod este folosit pentru conversia caracterelor în format numeric? Pe câți biți se codează caracterele în acest cod? Câte caractere pot fi codate prin acest cod?
5. Care sunt valorile minime și maxime în fișierul citit? Folosiți funcțiile min, max.
6. Creați un vector nc în care să apară numărul de cazuri de apariție a fiecărei valori (cu valoarea minimă 1 pentru orice valoare posibilă a codului). Folosiți funcția ones.
7. Creați un vector prob în care să apară valorile probabilităților de apariție a tuturor caracterelor posibile. (Folosiți funcția sum pentru aflarea numărului total nt de cazuri analizate.)
8. Reprezentați sub forma unei histograme vectorul de probabilități. Folosiți funcția bar. Ștergeți după afișare imaginea, cu funcția clf.
9. Ce observați din analiza histogramei? Care sunt codurile și caracterele cu cele mai mari 15 probabilități de apariție?
10. Calculați entropia sursei informaționale analizate, cu relația:
$$h = -\sum(p(i)*\log_2(p(i)))$$
11. Ce semnificație are valoarea obținută?