

Internetske tehnologije u poslovanju

Sigurnost Weba

Sadržaj

- Opasnosti na Webu
- Zaštita podataka na Webu
 - Komprimiranje podataka na Webu

Opasnosti na Webu

- Krađa identiteta
 - Specijalizirani maliciozni kod: *keyloggers, itd...*
 - Korisnička imena, lozinke, pinovi, sigurnosna pitanja, tokeni, biometrija, itd...
- Lažno predstavljanje
 - Hoax, phishing
- Ograničavanje pružanja usluga (DoS attacks)
 - Automatizirani pristup servisima


Automatizirani pristup

Google Račun

Korisničko ime:

Zaporka:

Unesite točnu zaporku iznad i zatim upišite slova koja vidite na slici ispod.



&

Unesite slova onako kako su prikazana na slici iznad.
Slova nisu osjetljiva na veličinu

Ostanite prijavljeni

[Ne možete pristupiti svom računu?](#)

Phishing



Zaštita podataka na Webu

- U slučaju da i nastupi neki od rizičnih događaja postoji mogućnost zaštite sadržaja kriptiranjem
- Korištenje simetričnog kriptiranja (simetrični ključ) ili asimetričnog kriptiranja (javni i privatni ključ)

Komprimiranje podataka na Webu

- Sadržaj se pri tome često komprimira
- Huffmanov kôd – primjer algoritma za komprimiranje
 - postupak za kodiranje podataka bez gubitaka
 - bazira se na entropiji; pruža i određenu razinu sigurnosti i tajnosti sadržaja (što ovisi o entropiji polaznog teksta)
- Postoje i drugi poput LWZ (Lempel-Ziv-Welch)
 - postupak kodiranja podataka bez gubitaka koji ujedno generira i kodnu tablicu
 - bazira se na samim simbolima polaznog sadržaja, pa ne pruža tajnost komprimiranog sadržaja (dekomprimiranjem se regenerira kodna tablica te su svi polazni podaci vidljivi)

Huffmanov kôd

- Postupak

DDDDACCCCCDDDBB

$f(A)?; f(B)?; f(C)?; f(D)?$

1. Odrediti frekvenciju simbola polazne abecede

Huffmanov kôd

- Postupak

DDDDACCCCCDDDDBB

$f(A)=0.0625$; $f(B)=0.125$; $f(C)=0.3125$; $f(D)=0.5$

1. Odrediti frekvenciju simbola polazne abecede

Huffmanov kôd

- Postupak

DDDDACCCCCDDDDBB

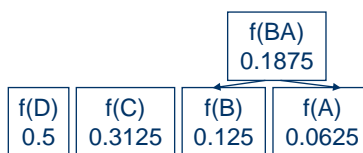
f(D)	f(C)	f(B)	f(A)
0.5	0.3125	0.125	0.0625

2. Poredati frekvencije po veličini

Huffmanov kôd

- Postupak

DDDDACCCCCDDDDBB



3. Zbrojiti dvije najmanje frekvencije

Huffmanov kôd

- Postupak

DDDDACCCCCDDDDBB

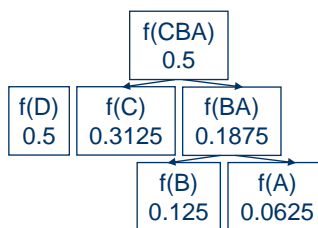


4. Ponoviti korake 2-3 sve dok zbroj frekvencija ne bude 1

Huffmanov kôd

- Postupak

DDDDACCCCCDDDDBB

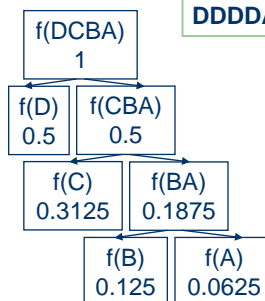


4. Ponoviti korake 2-3 sve dok zbroj frekvencija ne bude 1

Huffmanov kôd

- Postupak

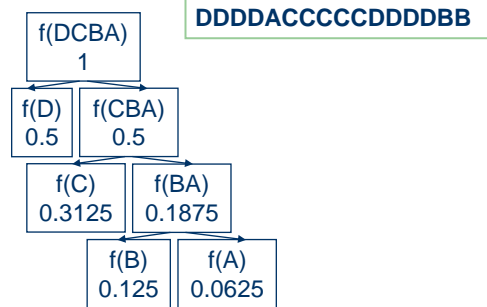
DDDDACCCCCDDDDBB



4. Ponoviti korake 2-3 sve dok zbroj frekvencija ne bude 1

Huffmanov kôd

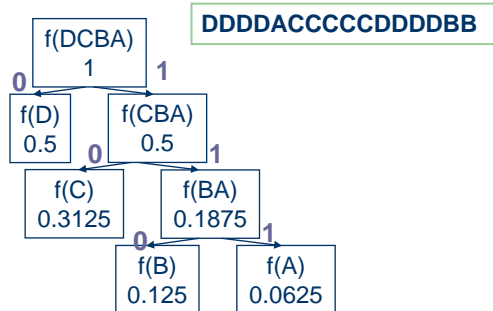
- Postupak



5. Na dobivenom binarnom stablu na svakom grananju lijevu granu označimo s 0 a desnu sa 1

Huffmanov kôd

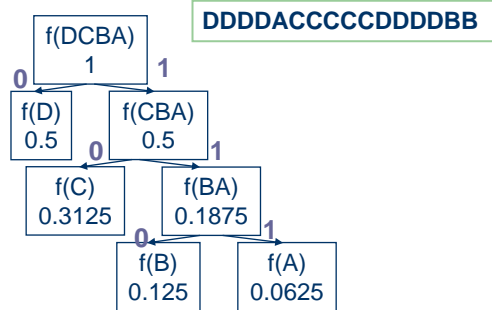
- Postupak



5. Na dobivenom binarnom stablu na svakom grananju lijevu granu označimo s 0 a desnu sa 1

Huffmanov kôd

- Postupak

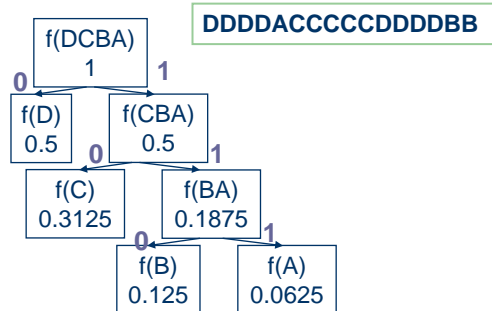


6. Preuzimanje kodne abecede sa stabla. Za svaki simbol polazne abecede formira se kod od korijena stabla do listnog čvora

Huffmanov kôd

- Postupak

Simbol	kod
D	0
C	10
B	110
A	111

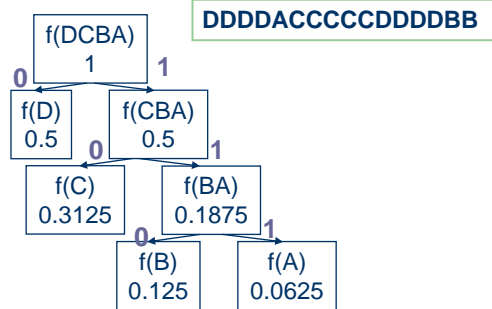


6. Preuzimanje kodne abecede sa stabla. Za svaki simbol polazne abecede formira se kod od korijena stabla do listnog čvora

Huffmanov kôd

- Postupak

Simbol	kod
D	0
C	10
B	110
A	111



7. Kodovi se bilježe u kodnu tablicu.

Huffmanov kôd

- Zadatak

Naziv romana A.S. Puškina predstavlja polazni tekst:

evgenij onjegin

- Na temelju karakteristika polaznog teksta izradite tablicu frekvencija znakova polazne abecede. Polazna abeceda obuhvaća isključivo i samo znakove iz zadanog teksta. Razmake između riječi zanemarite!
- Na temelju tablice frekvencija polazne abecede izradite binarno stablo temeljem kojeg je moguće odrediti Huffmanov kod.
- Napravite kodnu tablicu za Huffmanov kod na temelju binarnog stabla iz prethodnog zadatka.
- Dobivenu kodnu abecedu koristite kako biste kodirali sljedeći izraz: **genije**

Huffmanov kôd

- **Zadatak dodatni**

Zadan je polazni tekst u obliku narodne brzalice

Svaka svraka svaka na dva kraka

- a) Na temelju karakteristika polaznog teksta izradite tablicu frekvencija znakova polazne abecede. Polazna abeceda obuhvaća isključivo i samo znakove iz zadanog teksta. Razmake između riječi zanemarite!
- b) Na temelju tablice frekvencija polazne abecede izradite binarno stablo temeljem kojeg je moguće odrediti Huffmanov kod.
- c) Napravite kodnu tablicu za Huffmanov kod na temelju binarnog stabla iz prethodnog zadatka.
- d) Dobivenu kodnu abecedu koristite kako biste kodirali sljedeći izraz: **krava**