

| | |
|--------------------|--------------|
| IS | 105 |
| Gruppe 3 NoName | ICA03 |

Gruppemedlemmer:

Ali Al Musawi
 Tor Borgen
 Ann Margrethe Ly Pedersen
 Brage Fosso
 Adrian Lorentzen
 Arne Bastian Wiik
 Morten Schibbye

Alle kode henvisninger ligger i README.md

<https://github.com/GB-Noname/is105-ica03>

Oppgave 1

- a. Fra symbolene for 0-6 korresponderer med tilsvarende ASCII kode 0x30--0x39
 Utover dette ser vi at 7-9 og A-D symbolene ikke korresponderer med
 ASCII tegn 0x00-0x1F har ikke tegn/verdier man kan printe, disse er kontroll
 karakterer.
 Hex tabellen er delt opp i fire tabeller med 32 tegn hver, grunnen til at ting ikke
 er sekvensielt, kan være at de ligger i forskjellige tabeller i forhold til ulike språk.
 Vi analyserer i nettskyen, nar vi kjører main.go filen så ser vi at det ikke er
 forskjell på character(?) som blir generert i terminalen.
 Fordi, ASCII er bygget opp for å kunne kommunisere mellom ulike systemer, så
 primærkarakterene vil alltdi forbli det samme.

Demonstrasjoner i skyinstansen:

mainASCII.go

```
ubuntu@test:~/golang/is105-ica03$ go run mainASCII.go
0 '\x00' 0
1 '\x01' 1
2 '\x02' 10
3 '\x03' 11
4 '\x04' 100
5 '\x05' 101
6 '\x06' 110
7 '\a' 111
8 '\b' 1000
9 '\t' 1001
A '\n' 1010
B '\v' 1011
C '\f' 1100
D '\r' 1101
E '\x0e' 1110
F '\x0f' 1111
10 '\x10' 10000
11 '\x11' 10001
12 '\x12' 10010
13 '\x13' 10011
14 '\x14' 10100
15 '\x15' 10101
16 '\x16' 10110
17 '\x17' 10111
18 '\x18' 11000
19 '\x19' 11001
1A '\x1a' 11010
1B '\x1b' 11011
1C '\x1c' 11100
1D '\x1d' 11101
1E '\x1e' 11110
1F '\x1f' 11111
20 ' ' 100000
21 '!' 100001
22 '"' 100010
23 '#' 100011
24 '$' 100100
25 '%' 100101
26 '&' 100110
27 '\' 100111
28 '(' 101000
29 ')' 101001
2A '*' 101010
2B '+' 101011
2C ',' 101100
2D '-' 101101
```

```

2C ',' 101100
2D '-' 101101
2E '.' 101110
2F '/' 101111
30 '0' 110000
31 '1' 110001
32 '2' 110010
33 '3' 110011
34 '4' 110100
35 '5' 110101
36 '6' 110110
37 '7' 110111
38 '8' 111000
39 '9' 111001
3A ':' 111010
3B ';' 111011
3C '<' 111100
3D '=' 111101
3E '>' 111110
3F '?' 111111
40 '@' 1000000
41 'A' 1000001
42 'B' 1000010
43 'C' 1000011
44 'D' 1000100
45 'E' 1000101
46 'F' 1000110
47 'G' 1000111
48 'H' 1001000
49 'I' 1001001
4A 'J' 1001010
4B 'K' 1001011
4C 'L' 1001100
4D 'M' 1001101
4E 'N' 1001110
4F 'O' 1001111
50 'P' 1010000
51 'Q' 1010001
52 'R' 1010010
53 'S' 1010011
54 'T' 1010100
55 'U' 1010101
56 'V' 1010110
57 'W' 1010111
58 'X' 1011000
59 'Y' 1011001
5A 'Z' 1011010
5B '[' 1011011
5C '\\', 1011100
5D ']' 1011101
5E '^' 1011110
5F '~' 1011111
60 '`' 1100000

```

```

60 '~' 1100000
61 'a' 1100001
62 'b' 1100010
63 'c' 1100011
64 'd' 1100100
65 'e' 1100101
66 'f' 1100110
67 'g' 1100111
68 'h' 1101000
69 'i' 1101001
6A 'j' 1101010
6B 'k' 1101011
6C 'l' 1101100
6D 'm' 1101101
6E 'n' 1101110
6F 'o' 1101111
70 'p' 1110000
71 'q' 1110001
72 'r' 1110010
73 's' 1110011
74 't' 1110100
75 'u' 1110101
76 'v' 1110110
77 'w' 1110111
78 'x' 1111000
79 'y' 1111001
7A 'z' 1111010
7B '{' 1111011
7C '|' 1111100
7D '}' 1111101
7E '~' 1111110
7F '\u007f' 1111111
"Hello :-)"
ubuntu@test:~/golang/is105-ica03$

```

mainFileUtils.go

```
skar
skarana
skararnir
ski
skir
skra
skrar
skri
sks
skt
sku
skum
skumlandi
skuna
skunni
skunmi
skur
skurunum
skslenska
t
tt
tur
a
an
anda
andann
andans
andanum
andi
andinn
ar
ari
ast
enda
endanna
endum
endunum
endur
endurnir
i
ing
inga
ingaferli
ingafr
ingakenningar
inganna
ingar
ingarferlinu
ingarinnar
ingarlaus
ingarlausar
ingarlausir
ingarlaust
ingarloti
ingarmeira
```

ingarmenn
ingarmeiri
ingarmest
ingarmesta
ingarmestar
ingarmesti
ingarmestu
ingarmikil
ingarmikill
ingarmikilla
ingarmikilli
ingarmikinn
ingarmiki
ingarmikla
ingarmiklar
ingarmiklir
ingarmiklu
ingarmiklum
ingarminni
ingarnar
ingaror
ingarorin
ingarrattarins
ingarsj
ingarverlaunin
ingarvni
ingarvust
ingin
ingu
ingum
inguna
ingunni
ingunum
inu
ir
is
isins
ist
i
lega
sku
u
um
ur
yespesialisten
yespesialistene
yespesialistens
yespesialister
yesvulst
yesvulsten
yesvulstene
yesvulstens
yesvulster
yesykdom
yesykdommen
yesykdommene
yesykdommens
yesykdommer

yesykdom
yesykdommen
yesykdommene
yesykdommens
yesykdommer
yesyn
yesynet
yesynets
yet
yetrykk
yetrykket
yetrykkets
yets
yeunderske
yeunderskelse
yeunderskelsen
yeunderskelsens
yevippe
yevippen
yevippene
yevippens
yevipper
yevitna
yevitne
yevitnene
yevitner
yevitnet
yevitnets
yfolk
yfolkene
yfolkenes
yfolket
yfolkets
ygard
ygarden
ygardens
ygruppa
ygruppe
ygruppen
ygruppene
ygruppens
ygrupper
ykommune
ykommunen
ykommunene
ykommunens
ykommuner
yna
yne
ynene
ynenes
yner
ynes
ynet
yning
yninga
yningen
yningens

```

yningen
yningens
yomr de
yomr dene
yomr der
yomr det
yomr dets
yparadis
yparadisene
yparadiser
yparadiset
yparadisets
yra
yre
yrekka
yrekke
yrene
yrenes
yrer
yrike
yrikene
yriket
yrikets
ysamfunn
ysamfunnene
ysamfunnet
ysamfunnets
ystre
ytur
yturen
yturens
yvring
yvringen
yvringens
yvringner
\x48\x65\x6e\x72\x69\x6b\x20\x41\x72\x6e\x6f\x6c\x64\x20\x57\x65\x72\x67\x65\x6c\x61\x6e\x64\x20\x28\x66\xf8\x64
\x38\x2c\x20\x64\xf8\x64\x20\x31\x32\x2e\x20\x6a\x75\x6c\x69\x20\x31\x38\x34\x35\x29\x0a\x56\x69\x20\x65\x72\x65
\x6d\x65\x64\x2c\x0a\x20\x76\x69\x20\x73\x6d\xe5\x20\x65\x6e\x20\x61\x6c\x65\x6e\x20\x6c\x61\x6e\x67\x65\x2c\x0a
\x76\x69\x20\x66\x72\x79\x64\x65\x73\x20\x76\x65\x64\x2c\x0a\x20\x6f\x67\x20\x76\x69\x2c\x20\x76\x69\x20\x65\x72
\x20\x68\x6a\x65\x72\x74\x65\x20\x76\x65\x74\x2c\x20\x76\xe5\x72\x74\x20\xf8\x79\x65\x20\x73\x65\x72\x0a\x20\x68
\x6b\x6b\x65\x72\x74\x20\x4e\x6f\x72\x67\x65\x20\x65\x72\x2c\x0a\x20\x76\xe5\x72\x20\x74\x75\x6e\x67\x65\x20\x6b
\x6e\x74\x20\x66\x6c\x65\x72\x0a\x20\x61\x76\x20\x4e\x6f\x72\x67\x65\x73\x20\xe6\x72\x65\x73\x2d\x73\x61\x6e\x67
\x20\x65\x72\x20\x67\x72\x65\x73\x73\x65\x74\x20\x69\x6e\x67\x65\x6e\x73\x74\x65\x64\x73\x2c\x0a\x20\x6d\x65\x72
\x73\x74\x65\x72\x20\x76\x65\x76\x65\x74\x0a\x20\x65\x6e\x6e\x20\x69\x20\x64\x65\x74\x20\x6c\x61\x6e\x64\x20\x68
\x64\x73\x0a\x20\x6d\x65\x64\x20\x66\x61\x72\x20\x6f\x67\x20\x6d\x6f\x72\x20\x68\x61\x72\x20\x6c\x65\x76\x65\x74
\x20\x65\x6c\x73\x6b\x65\x20\x74\x69\x6c\x20\x6d\x69\x6e\x20\x64\xf8\x64\x2c\x0a\x20\x65\x69\x20\x62\x79\x74\x74
\x20\x65\x72\x20\x66\xf8\x64\x64\x2c\x0a\x20\x6f\x6d\x20\x6d\x61\x6e\x20\x65\x74\x20\x70\x61\x72\x61\x64\x69\x73
\x61\x6c\x6d\x65\x72\x20\x6f\x76\x65\x72\x73\x76\x65\x76\x65\x74\x2e\x0a
ubuntu@test:~/go\lang\is105-ica03$

```


mainISO.go

```
ubuntu@test:~/golang/is105-ica03$ go run mainISO.go
80 '\u0080' 10000000
81 '\u0081' 10000001
82 '\u0082' 10000010
83 '\u0083' 10000011
84 '\u0084' 10000100
85 '\u0085' 10000101
86 '\u0086' 10000110
87 '\u0087' 10000111
88 '\u0088' 10001000
89 '\u0089' 10001001
8A '\u008a' 10001010
8B '\u008b' 10001011
8C '\u008c' 10001100
8D '\u008d' 10001101
8E '\u008e' 10001110
8F '\u008f' 10001111
90 '\u0090' 10010000
91 '\u0091' 10010001
92 '\u0092' 10010010
93 '\u0093' 10010011
94 '\u0094' 10010100
95 '\u0095' 10010101
96 '\u0096' 10010110
97 '\u0097' 10010111
98 '\u0098' 10011000
99 '\u0099' 10011001
9A '\u009a' 10011010
9B '\u009b' 10011011
9C '\u009c' 10011100
9D '\u009d' 10011101
9E '\u009e' 10011110
9F '\u009f' 10011111
A0 '\u00a0' 10100000
A1 '¡' 10100001
A2 '¢' 10100010
A3 '£' 10100011
A4 '¤' 10100100
A5 '¥' 10100101
A6 '¦' 10100110
A7 '§' 10100111
A8 '¨' 10101000
A9 '©' 10101001
AA 'ª' 10101010
AB '«' 10101011
AC '¬' 10101100
AD '\u00ad' 10101101
AE '®' 10101110
AF '¯' 10101111
B0 '°' 10110000
B1 '±' 10110001
B2 '²' 10110010
B3 '³' 10110011
B4 '´' 10110100
B5 'µ' 10110101
B6 '¶' 10110110
B7 '·' 10110111
B8 '¸' 10111000
```

```

B8 ' ' 10111000
B9 'ı' 10111001
BA 'o' 10111010
BB '»' 10111011
BC '¼' 10111100
BD '½' 10111101
BE '¾' 10111110
BF '¿' 10111111
C0 'À' 11000000
C1 'Á' 11000001
C2 'Â' 11000010
C3 'Ã' 11000011
C4 'Ä' 11000100
C5 'Å' 11000101
C6 'Æ' 11000110
C7 'Ç' 11000111
C8 'È' 11001000
C9 'É' 11001001
CA 'Ê' 11001010
CB 'Ë' 11001011
CC 'Ì' 11001100
CD 'Í' 11001101
CE 'Î' 11001110
CF 'Ï' 11001111
D0 'Ð' 11010000
D1 'Ñ' 11010001
D2 'Ò' 11010010
D3 'Ó' 11010011
D4 'Ô' 11010100
D5 'Õ' 11010101
D6 'Ö' 11010110
D7 '×' 11010111
D8 'Ø' 11011000
D9 'Ù' 11011001
DA 'Ú' 11011010
DB 'Û' 11011011
DC 'Ü' 11011100
DD 'Ý' 11011101
DE 'Þ' 11011110
DF 'ß' 11011111
E0 'à' 11100000
E1 'á' 11100001
E2 'â' 11100010
E3 'ã' 11100011
E4 'ä' 11100100
E5 'å' 11100101
E6 'æ' 11100110
E7 'ç' 11100111
E8 'è' 11101000
E9 'é' 11101001
EA 'ê' 11101010
EB 'ë' 11101011
EC 'ì' 11101100
ED 'í' 11101101
EE 'î' 11101110
EF 'ï' 11101111
F0 'ð' 11110000

```

```

F0 'ð' 11110000
F1 'ñ' 11110001
F2 'ò' 11110010
F3 'ó' 11110011
F4 'ô' 11110100
F5 'õ' 11110101
F6 'ö' 11110110
F7 '÷' 11110111
F8 'ø' 11111000
F9 'ù' 11111001
FA 'ú' 11111010
FB 'û' 11111011
FC 'ü' 11111100
FE 'ý' 11111101
FF 'þ' 11111110
FF 'ÿ' 11111111
[]
"
S[]
a[]
l[]
u[]
t[]
,
c[]
a[]
v[]
a[]
-
)
[]
5[]
0[]
""Salut, a va ~-) 50"

%!c([uint8=[128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156
173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204
221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252
lang/is105-ica03$

```

mainTreasure.go

```

ubuntu@test:~/go$ go run mainTreasure.go
"Henrik Arnold Mergeland (f8d 17. juni 1808, d8d 12. juli 1845)\nVi ere en nasjon vi med,\nvi sm8e en alen lange,\nvi et fedreland vi frydes ved,\nvi og vi, vi ere mange.\nV8rt hjert
e vet, v8rt 88e ser\nhvor godt og vakkert Norge er,\nv8r tunge kan en sang blant fl8r\nav Norges 88e-sange.\nMer gr8nt er gresset ingensteds,\nmer fullt av blomster veve
t\nenn i det land hvor jeg tilfreds\nmed far og mor har levet.\nJeg vil det elske til min d8d,\nei bytte det hvor jeg er f8d,\nom man et paradys meg b8d\nav palmer oversvevet.\n
n'h'e'n'r'i'k' 'A'r'n'o'd' 'w'e'r'g'e'l'a'n'd' ('f'o'd't' '1'7'.' 'j'u'n'i' '1'8'0'8' 'd'o'd' '1'2'.' 'j'u'l'i' '1'8'4'5')'\n
'n'V'i' 'e'r'e' 'e'n' 'n'a's'j'o'n' 'v'i' 'm'e'd' 'n' 'v'i' 's'm'a' 'e'n' 'a'l'e'n' 'l'a'n'g'e' 'n' 'e't' 'f'e'd'r'e'l'a'n'd' '\n
v'i' 'f'r'i'd'e's' 'v'e'd' 'n' 'o'g' 'v'i' 'v'i' 'e'r'e' 'm'a'n'g'e' 'n' 'v'a'r't' 'h'j'e'r't'e' 'v'e't' 'v'a'r't' 'ø'y'e'
's'e'r' 'n' 'h'v'o'r' 'g'o'd't' 'o'g' 'v'a'k'k'e'r't' 'N'o'r'g'e' 'e'r' 'n' 'v'a'r' 't'u'n'g'e' 'k'a'n' 'e'n' 's'a'n'g' 'b'l'a'n'
't' 'f'i'e'r' 'n' 'a'v' 'N'o'r'g'e's' 'e'r'e's' 's'a'n'g'e' 'n' 'n' 'w'e'r' 'g'r'o'n't' 'e'r' 'g'r'e's's'e't' 'i'n'g'e'n's't'e'd's'
'n' 'm'e'r' 'f'u'l'l't' 'a'v' 'b'l'o'm's't'e'r' 'v'e'v'e't' 'n' 'e'n'n'i' 'd'e't' 'e'a'n'd' 'h'v'o'r' 'j'e'g' 't'i'l' 'f'r'e'd'
's' 'n' 'm'e'd' 'f'a'r' 'o'g' 'm'o'r' 'h'a'r' 'l'e'v'e't' 'n' 'j'e'g' 'v'i'l' 'd'e't' 'e'l's'k'e' 't'i'l' 'm'i'n' 'd'o'd' 'n' 'e'
'i' 'b'y't't'e' 'd'e't' 'h'v'o'r' 'j'e'g' 'e'r' 'f'o'd'd' 'n' 'o'm' 'm'a'n' 'e't' 'p'a'r'a'd'i's' 'm'e'g' 'b'o'd' 'n' 'a'v' 'p'a'l'
'm'e'r' 'o'v'e'r's'v'e'v'e't' 'n' ubuntu@test:~/go$ go run mainTreasure.go

```

Skriver ut samme resultat lokalt og på ubuntu. (ref. bilde fra ubuntu over). Dette fordi at hexadecimal ASCII oversettes korrekt.

1. Istedenfor git history og commits med flere grupperinger som jobber med kode valgte vi å samarbeide i grupperom med skjerm. Alle var tilstede og en kodet mens resten kommenterte og kom med forslag. Vi mener dette er en bedre løsning og alle på gruppen følte de fikk mer ut av det enn når vi forsøkte å kode i par.

Funksjonen IsASCII gir success når vi passer inn strenger som kun inneholder ASCII karakterer. Vi forsøkte med unicode karakterer og den gir da feil.

Vi testet også logikken i funksjonen i tilfelle det var noe kodingsfeil og passet inn en string på over 127 karakterer, den ga også success med kun ASCII karakterer.

Oppgave 2

1. Analyser (spesielt for bytes fra 0x80 til 0x9F)

Når vi kjører med %c, så gir den kun Unicode verdier.

Hvis vi fjerner henvisningen til %+q som tvinger ASCII, så får vi noe mer informasjon og den søker opp riktige karakterer for de fleste -->

Fra x80 til xA0 gir den den unicode verdi istedenfor karakterer.

Kan være på grunn av kontroll eller "veldig spesielle" karakterer?

utfør programmet på en instans i nettskyen (UH-laaS) og analyser resultatet

Vi får samme resultat på Ubuntu instansen (Linux).

2. Utfør programmet på 3 plattformer, - Mac OS X, MS Windows og Linux/Unix og analyser resultater

Medlemmene på gruppen har bare MS Windows

Oppgave 3

Forklar de store forskjellene i resultater av utskrift i eksemplene ovenfor (%s, %q, %+q og %c). Hva må man endre i bytesekvensen for at fmt.Printf("%s",) returnerer "½?=? ☹"

Forklar endringen/konverteringen detaljert (følg eksempel i Tillegg A i dette dokumentet).

\xBD\x3F\x3D\x3F\x20\x98\

"%s", \xC2\xBD\x3F\x3D\x3F\x20\xE2\x8C\x98

"%s", \xC2BD\x3F\x3D\x3F\x20\xE28C98

Vi må endre byte sekvensen til de riktige UNICODE hex-kodene. I tillegg så må vi endre karaktersettet i terminalen vi kjører koden i til UTF-8

- %s er en helt utolket string eller slice som den er representert

- %q formaterer til en string i anførselstegn

- %+q tvinger formatering til kun ASCII tegn

- %c formaterer til korresponderende unicode kode