

## KARAKTEREK GENERÁLÁSA

ATTRIBÚTUMOK  
KARAKTEREK DEFINIÁLÁSA

## Attribútumok

**Attribútumok:**

**stílus (font):** Times  
Roman  
Helvetica  
Clarinda  
...

**megjelenés:** normál  
vastag (bold)  
dőntött (italic)  
aláhúzott  
...

## Attribútumok

**Méret:** x pont (1 pont = 1/72 inch)

szöveg kezdőpont  
alapvonal  
magasság  
szélesség

Betűk közötti távolság  
Sorok közötti távolság

## Karakterek definiálása

1. Bitmátrixokkal (bittérképekkel)  
az adott font minden egyes karakteréhez tartozik egy bitmátrix

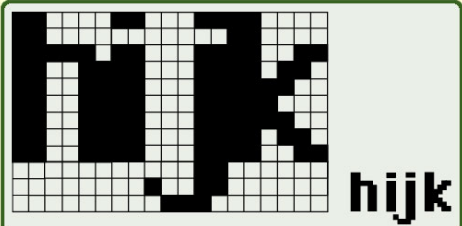
font cache (lehet a képmemóriában is)

másolás (gyors)

képernyő

## Karakterek definiálása

A bitmátrixok előállíthatók pl. rajzoló programmal a betűk felnagyított képeiből

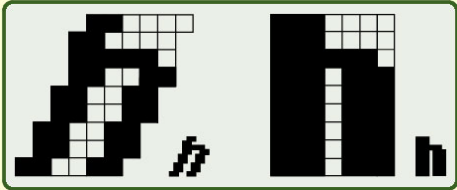


Különböző méretekhez különböző bitmátrixok

## Karakterek definiálása

**Tárolás:** név  
magasság  
szélesség (lehet változó)  
betűköz

Lehet trükközni:



## Karakterek definiálása

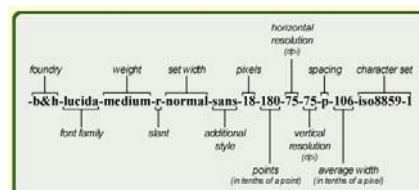
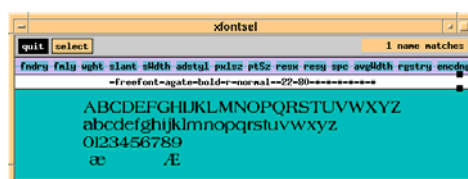
### 2. A betűket leíró határvonalakkal



- poligonok
- ívek

- Eszköz-független  
bármilyen megjelenítőhöz adaptálható
- Egy font megadásához általában több hely kell,  
mint a bitmátrix esetében
- Mérettől független, nagyítható (mértékkel),  
dönthető
- Bonyolultabb a megjelenítés, mint a bitmátrix  
esetében

## Karakterek definiálása



## Karakterek definiálása

**xfontsel** Grafikus felület X11 font-név kiválasztására

Megmutatja, hogy mely fontok állnak az X-szerver rendelkezésére

**foundry** (Foundry) A fontot szolgáltató (regisztrált) cég neve (pl. Adobe)

**family** Font-család (family) a font tipográfiai stílusának családja (pl. Courier)

**wght** (Weight) A font tipográfiai súlyát, azaz feketességét jelöli (pl. bold)

**slant** A betűkép állása (pl. italic - döntött)

## Karakterek definiálása

**sWdth** (Set Width) A font vízszintes vastagsága (pl. normal, keskeny)

**adstyl** (Additional Style) További információ (pl. sans - talp nélküli)

**pxlsz** (Pixel Size) Magasság pixelben kifejezve

**ptsz** (Point Size) A font mérete pontokban kifejezve

**resx** (Horizontal Resolution) Az eredeti fontok mérete dpi-ben

## Karakterek definiálása

**resy** (Vertical Resolution) Az eredeti fontok mérete dpi-ben

**spc** (Spacing) Betűköz  
(*p*: proporcionális, *m*: mono-space)

**avgWdth** (Average Width) Átlagos szélesség pixel/10 -ben

**rgstry** (Character Set) ISO-szabvány kódja (pl. ISO8859)

**encdng** (Encoding) ISO-szabvány kódja (pl. ISO8859)

## Szöveg - bittérkép (OpenGL)

Bittérképes karakter megjelenítése

```
glutBitmapCharacter (void *font,
                    int character)
```

font: pl.:

```
GLUT_BITMAP_8_BY_13,
GLUT_BITMAP_TIMES_ROMAN_10,
GLUT_BITMAP_HELVETICA_18
```

### Szöveg - bittérkép (OpenGL)

```
Pl:
void output(int x, int y, char *string){
    int len, i;
    glRasterPos2f(x, y);
    len = (int) strlen(string);
    for(i = 0; i < len; i++){
        glutBitmapCharacter(
            GLUT_BITMAP_HELVETICA_18,
            string[i]);
    }
}
```

### Szöveg - határvonal (OpenGL)

Határvonalával megadott (ún. stroke) karakter megjelenítése

```
glutStrokeCharacter(void *font,
                    int character)
```

```
font: pl.
        GLUT_STROKE_ROMAN,
        GLUT_STROKE_MONO_ROMAN
```

### Szöveg - határvonal (OpenGL)

```
Pl:
void output(int x, int y,
            char *string){
    int len, i;
    glRasterPos2f(x, y);
    len = (int) strlen(string);
    for(i = 0; i < len; i++){
        glutStrokeCharacter
            (GLUT_STROKE_ROMAN, string[i]);
    }
}
```