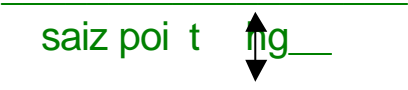


## ELEMEN-ELEMEN MULTIMEDIA

### Bekerja dgn teks

Terdapat beberapa guideline yg perlu diikuti iaitu:

- a) be concise (ringkas)
  - perlu elak byk teks spy tidak meletihkan viewer.
  - A picture is worth a thousand words
  - Encyclopaedia menggunakan kombinasi dgn elemen lain utk mengurangkan jumlah teks yg diperlukan utk menyampaikan msj yg dikehendaki.
  
- b) guna font yg bersesuaian
  - font adalah berguna bila kita mahu memfokuskan perhatian penonton kpd beberapa tmpt di skrin, meningkatkan keupayaan utk membaca, setting a tone (serius, biasa) dan menghasilkan imej (progresif @ konservatif)
  - typefaces: sekumpulan aksara grafik yg terdiri drpd pelbagai btk dan saiz
  - fonts: koleksi aksara yg mempunyai stail yg sama yg dimiliki oleh sekumpulan typefaces.
  - Eg: Arial – typefaces  
Arial 12 point Italic - font
  - serif: garisan atau lengkungan yg terdpt pd penghujung sesuatu aksara  
eg: Times New Roman, Monotype Corsiva, Perpetua, Harrington
  
  - san serif: font yang tidak mempunyai serif.  
Eg: Arial, News Gothic MT, Trebuchet MS
  - dekoratif: mempunyai unsur-unsur sastera lama dan berbunga-bunga
  - semasa memilih font, kita perlu mengambil kira tentang objektif sistem dan penonton.
  
- c) senang dibaca
  - decorative font – sukar utk dibaca
  - skrin yg penuh dgn teks, atau teks dkecilkan utk memuatkan lebih byk teks akan membuatkan ia sukar utk dibaca.
  - Sans serif – kemas, simple, berbentuk rational dan berobjektif. (tetapi tidak selalunya readability)

- tidak mempunyai guide. Mata mungkin mempunyai masalah utk kekal fokus pd line teks.
- Serif – mencipta ilusi garisan di sepanjang baris teks dan mengarah mata melalui skrin, bersifat kebolehpercayaan.
  - lebih dipercayai kerana bersifat mudah utk dibaca.
- mengikut kajian: pemahaman apabila menggunakan serif : 75 – 80%
- menggunakan san serif : 20-30%
- serif digambarkan sbg old fashioned, friendly, dan mudah dibaca. Mempunyai huruf tebal dan nipis.
- Sans serif digambarkan sebagai bergaya, moden dan tidak mudah dibaca.
  - ini kerana setiap huruf adalah sama besar.
  - diguna utk tajuk utama, utk bezakan dgn serif utk teks.
  - diguna dlm sis. Mm yg tidak perlu byk teks.  
Eg: games
- FONT:
  - diukur dlm point size.
  - iaitu ketinggian menegak sesuatu huruf.
  - Cara ukur: pembawah huruf kecil (seperti g), pengatas sesuatu huruf kecil (seperti h).
- 

saiz poi t ↑↓g\_\_
- satu point = 0.0138 inci @ 1/72 inci
- terdapat 72 point dlm 1 inci.
- Biasa diguna 10 dan 12.
- Size bergantung kpd aplikasi.
  - Text - title – besar
  - Text - button – kecil



- Cara lain: reka imej grafik @ bitmap dr teks. Program grafik benarkan kita taip teks dan save blok teks tersebut sebagai imej grafik.
- Tetapi: imej grafik ini akan menggunakan byk memory dan susah utk di edit.

## Menempatkan sis. text intensive

- terdapat 2 cara untuk menempatkan jumlah teks yg banyak tanpa memberi kesan dan membosankan pengguna:
  - (i) guna cara lain utk komunikasikan mesej, jika perlu.  
Eg: guna animasi @narration (penceritaan) berbanding dgn menulis sesuatu idea.
  - (ii) guna bilangan teks yg sedikit dan benarkan user dptkan maklumat menggunakan teknik-teknik yg berikut:
    - hyperlinking
    - pop-upmessages, scroll bars, drop-down boxes.

## Software utk mereka dan mengedit teks

- microsoft word dan word perfect adalah berguna utk mereka teks utk sis. yg teks intensive.
  - Jika bukan teks intensive – lebih efisien jika guna program grafik (eg: Corel Draw & Adobe Photoshop) dan program pengarang (software utk cipta sis. mm) utk hasilkan teks.
  - Program-program ini mempunyai alat utk memasukkan dan mengedit teks dan pilih font
    - size point
    - jenis stail
    - warna
    - special effect
- herotkan
- animasi
- pakej font – boleh dibeli, sediakan pelbagai font dan program utk cipta font sendiri.
  - Sumber lain – boleh ada teks dlm btk elektronik
    - teks yg boleh discan.
  - CD – yellow pages directory @ yg mempunyai byk teks. Kita tidak menaip semula drpd directory

asal, tetapi boleh ambil drpd file electronic yg telah diguna utk hasilkan yg terdahulu dan import @ copy data ke dalam sistem kita.

- Jika tidak terdpt di dalam electronic form atau kita hanya memerlukan sedikit sahaja, kita boleh gunakan scanner dan OCR (Optical Character Recognition) utk dptkan teks yg dikehendaki. Apabila dokumen discan, program OCR akan translate teks kpd format yg boleh digunakan oleh program pemprosesan perkataan (word processing programme).

## **Bekerja dgn grafik**

- guna komputer Apple & Windows
- visualization – ialah bhg penting dlm proses komunikasi.
- Imej grafik boleh diguna utk
  - menekankan
  - tentukan perhatian
  - ilustrasikan konsep
  - berikan latar belakang kandungan
- 2 jenis grafik yg terdapat ialah:
  - i. Drawtype @ grafik vektor**
    - mewakili imej seperti btk geometri (straight line, oval, lengkuk)
    - sms imej dilukis, arahan ditulis utk gambarkan saiz, posisi, dan btk.
    - jika sst garis dilukis, ia akan mempunyai hubungan yg 'precise; dgn bhg lain.
    - lihat fig: 3.6 ms 54
    - ia terdiri drpd bulatan & garisan
    - arahn yg membina bulatan & garisan mempunyai hubungan di antara mereka.

- jika terdpt perubahan kpd, cthnya pada saiz bulatan, hubungan antara bulatan dgn garisan masih lagi sama.
- rajah 3.6(b): grafik dikecilkan dan dipusingkan.
- kebolehan utk mengubah saiz dan memusingkan grafik tanpa sebarang gangguan adalah kebolehan grafik drawtype.
- saiz fail adalah kecil sahaja kerana grafik disimpan dlm btk arahan sahaja.
- drawback:
  - lebih kompleks grafik –lebih besar saiz fail = maka lebih lama masa utk ia dipaparkan pd skrin.
  - tidak boleh memaparkan imej yg berbtk photorealistik.

## ii) Bitmap

- mewakili imej dlm btk dot yg dipanggil pixel.
- Screen yg dibuat drpd grid, setiap bhg grid tersebut ialah picture element (pixel).
- Maklumat warna – dipanggil sbg kedalaman warna direkod pd setiap pixel.
- Bergantung kpd bilangan warna yg diguna.

## Kualiti imej grafik

- **grafik drawtype** – dipapar dlm btk set arahan utk definisikan garisan.
- Tidak diskrit spt bitmap.
- Kualiti tidak baik
- Jika buat bulatan vektor – boleh letk satu warna sahaja utk keseluruhan bulatan.
- **Grafik bitmap** – boleh tukar warna utk setiap piksel

- Bersifat lebih photorealistik
- Lebih besar saiz – bergantung pada saiz imej dan kedalaman warna

### Saiz imej , kedalaman warna & saiz fail

- yg standard ialah 640\*480
- lebih byk pixel per inch pd skrin
  - gambar lebih detail
  - quality imej tinggi
- screen resolution diukur pd titik (pixel)yg dipapar pd monitor.
- 1024\*768 – paparan imej yg lebih berkualiti
- bil. Warna berkaitan dgn setiap pixel – bergantung kpd bilangan bit yg ditentukan:
  - 8 bit - 256 warna
  - 16 bit – 65536 warna
  - 24 bit – 16.7 juta warna
- bil. Warna yg boleh didapati utk setiap pixel dipanggil sbg kedalaman warna.
- Saiz utk grafikbitmap berkaitan dgn saiz imej & kedalaman warna.
- **Formula:**
- **saiz imej dlm pixel\*kedalaman warna (bit)/8**

### Perisian utk mereka & mengedit grafik

Program grafik - peralatan yg membenarkan artis utk reka & edit rekabtk yg diguna dlm sis. mm.

- terdpt byk program grafik, di antaranya yg dtg dgn OS, spt Microsoft Paint yg dtg dgn Windows 95.
- secara umumnya, program grafik boleh dikategorikan sebagai:
  - melukis
  - paint
  - program mengedit imej

a) program melukis

- diguna utk create grafik drawtype freehand spt btk geometri dan sesuai dan sesuai apabila dimensi tepat dan hubungan adalah penting. Eg: Adobe Illustrator.

b) paint program

- utk create imej bitmap. Sesuai utk reka seni original, kerana ia berikan kemudahan peralatan (brush, pen, spray paint) yg diguna oleh artist. Eg: paint shop pro

c) image editing program

- berguna utk buat perubahan terhadap imej yg telah wujud, seperti brightness, atau contrast atau letak pattern (texture).

## CIRI-CIRI PROGRAM GRAFIK

a) jenis program grafik

- lukis
- paint
- program utk edit imej

terdapat byk yg membenarkan kita utk cipta grafik melukis dan jenis cat.



b) cross-platform compatibility  
program ini terdapat dlm versi Windows dan Macintosh.  
Berkebolehan utk mencipta imej grafik yg boleh diguna  
utk platform Macintosh dan Windows.

c) sokongan fail grafik  
program ini benarkan menyimpan dan/atau tukar imej  
grafik guna beberapa format fail.

Spt:

TIFF - Tegged Image File Format

BMP- Bitmap

PCX- Windows Paint

PICT- Macintosh Picture Format

Standard file format utk World Wide Web

JPEG- Joint Photographic Expert Group

GIF- Graphic Interchange Format

d) Layer (Lapisan)

Program sokong lapisan objek, di mana membolehkan  
kita memasukkan lebih dr satu bitmap pd imej dan edit  
setiap bitmap tak bergantung pd yg lain.

e) Image enhancement with painting tools

f) Selection tools

g) Adjustment warna

h) Manipulasi imej

i) Filters

j) Antialiasing

k) Text support

l) Tablet graphic

m)open architecture

## SUMBER IMEJ GRAFIK

- a) clip art, stock photographs, & fine art
- b) video image
- c) imej kaku
- d) imej yg diimbias
- e) program screen capture

## ELEMEN MULTIMEDIA: BUNYI, ANIMASI & VIDEO

### Bunyi:

- bercakap - getaran terhasil – dipanggil sbg gelombang bunyi.
- Mempunyai pattern - analog wave pattern
- pattern gelombang mempunyai 2 atribut yg memberi kesan terhadap bgmn kita bekerja dgn bunyi melalui volume atau frekuensi.
  - **volume** - ketinggian setiap puncak pd gelombang bunyi berkait rapat dgn volume. Lebih tinggi puncak, maka lebih kuat bunyi
  - **frekuensi** - jarak di antara puncak lebih jauh jarak = lebih rendah pitch. Diukur dlm unit Hertz 1 pusingan(cycle) = 1 Hz  
1,000 x dlm 1 saat = 1,000 Hz.

### PERSAMPELAN

- analog - digital = dpt diguna oleh komputer
- **sampling** - setiap pecahan pd setiap saat pd sampel bunyi akan dirakam pd bit digital.  
Atau
  - di dalam pecahan saat, sampel bagi sst audio akan dirakam ke dlm bit digital  
atau
  - proses yg berlaku bila signal analog dipecahkan atau disampelkan sekerap yg mungkin bagis etiap saat.
- 2 faktor yg mempengaruhi
  - a) sample rate (kadar sample)**  
berapa kali atau kekerapan sampel bagi audio itu diambil
  - b) saiz sample(sample size)**  
jumlah maklumat yg disimpan mengenai sesuatu sampel.
- sample rate biasa:
  - 11.025 KHz
  - 22.05 KHz
  - 44.1 KHz
- rujuk jadual di m/s 71
- sample rate tinggi = lebih byk sampel diambil = quality ↑
- sample size biasa = 8 bit dan 16 bit
- ↑ sample = ↑ kualiti bunyi
- formula utk kira saiz sample:  
kadar sampel x saiz sampel/8 x masa
- **Sound card:**
  - diguna utk mendigitalkan bunyi.
  - Bunyi drpd sumber luar akan dihantar ke kad tersebut.

- Sumber luar
  - kaset
  - video tape player
  - CD
  - org yg bercakap guna mic
- sound akan mensampelkan bunyi berdasarkan kpd kadar sampel dan nilai bit, dan akan menghasilkan isyarat digital menyamai signal analog
- setelah didigitalkan bunyi senang utk dimanipulasi menggunakan sound editing program.

## MIDI

- standard yg membolehkan komputer dan peralatan muzik elektronik berkomunikasi maklumat ekonomi.
- Digital audio bermula dgn bunyi, proses persampelan → hasilkan perwakilan digital dn disimpan dlm fail.
- MIDI - bermula dgn peristiwa tekan kunci pd peralatan muzik elektronik. Eg: keyboard MIDI
  - ↓
  - kodkan peristiwa (termasuk kekunci yg mana & berapa lama ia ditekan)
  - ↓ sebagai
  - satu arahan
  - ↓ disimpan dlm
  - fail
- boleh dihantar dari komputer - peralatan lain spt synthesizer utk playback.

- MIDI dibandingkan dgn skor muzik kerana ia mewakili nota yg dimainkan bersama-sama maklumat volume dan frekuensi
- jadi, lebih mudah utk buat pengubahsuaian yg tepat berbanding dgn gelombang audio biasa.
- oleh krn MIDI fail hanya mengandungi arahan sahaja, ia adalah 100 kali ganda lebih kecil dari fail audio berbtbk gelombang.



**We call them the new 3G....ok !**