



UTM
UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

Rekabentuk Perisian Multimedia

Rekabentuk Perisian Multimedia

Perbincangan sekitar:

- Rekabentuk utama dalam pembinaan multimedia
- Aplikasi rekabentuk informasi, interaksi, dan persembahan dalam pembinaan perisian multimedia
- Membina perisian multimedia yang berkualiti

Rekabentuk Perisian Multimedia

1. Rekabentuk Informasi
2. Rekabentuk Interaksi
3. Rekabentuk Persembahan

Different forms of design

Forms of design	Description
Information design	Designing the content representation
Interaction design	Designing the navigation
Interface design	Designing the 'visual' appearance

Rekabentuk Perisian Multimedia

**Rekabentuk
Informasi**

Rekabentuk Informasi

- menjelaskan matlamat sesuatu perisian
- menyusun isi kandungan perisian kepada satu rekabentuk
(untuk mencapai matlamat di atas)
- proses rekabentuk informasi selalunya dalam bentuk Carta Alir

Rekabentuk Informasi

- Apa yang ingin anda lakukan?
 - Maklumat atau pengalaman apa yang ingin disampaikan
 - Siapa penggunaanya?.
- Hasilnya:
 - Rancangan Projek (Project Plan)
 - Struktur Maklumat (Information structure)

Pemindahan & Penukaran Maklumat dalam Pengajaran

Rekabentuk Informasi

Menurut *Robert Gagne*: pemindahan dan penukaran maklumat berlaku dalam ingatan manusia secara turutan

Perhatian

Mengenal pasti bentuk isi pelajaran

Pengeluaran semula maklumat

Berlatih

Pengkodan Maklumat

Penyimpanan Maklumat

Rekabentuk Informasi



Behaviourism Theory	Implementation in multimedia courseware
Students have to be provided with a stimulus	Show the Objectives of Learning before learning starts/ Show a video to stimulate response
Students have to be given a response	The scores of students' performance were shown after exercise/tutorial
Specific changed of behaviour is expected at the end of the lesson	Students are assessed to see whether they changed in behaviour

•Methods:

- Lecture
- Drill and practice
- Rote learning
- Multiple choice tests

•Methods:

- Discovery
- Collaborative group work
- Scaffolding
- Self-guided learning based on personal experience
- Peer grading/review

Behaviorism

Learner is passive: learns via external processes i.e. positive reinforcement

Cognitivism

Learning goes beyond external: is an internal process - short & long term memory

Constructivism

Learner builds on personal experience [internal], active & social in the learning process

Connectivism

Learner is self-directed learning via nodes [content source, people, groups] within network

•Methods:

- Lecture
- Visual tools: mind maps, charts etc to facilitate memorization for learning
- Multiple choice & essay assessment

•Methods:

- Self-directed quest for content
- Sharing of content, sources
- Spontaneous learning groups
- Creates knowledge collaboratively

Learning theory & Teaching methods

Example: Learning Strategies

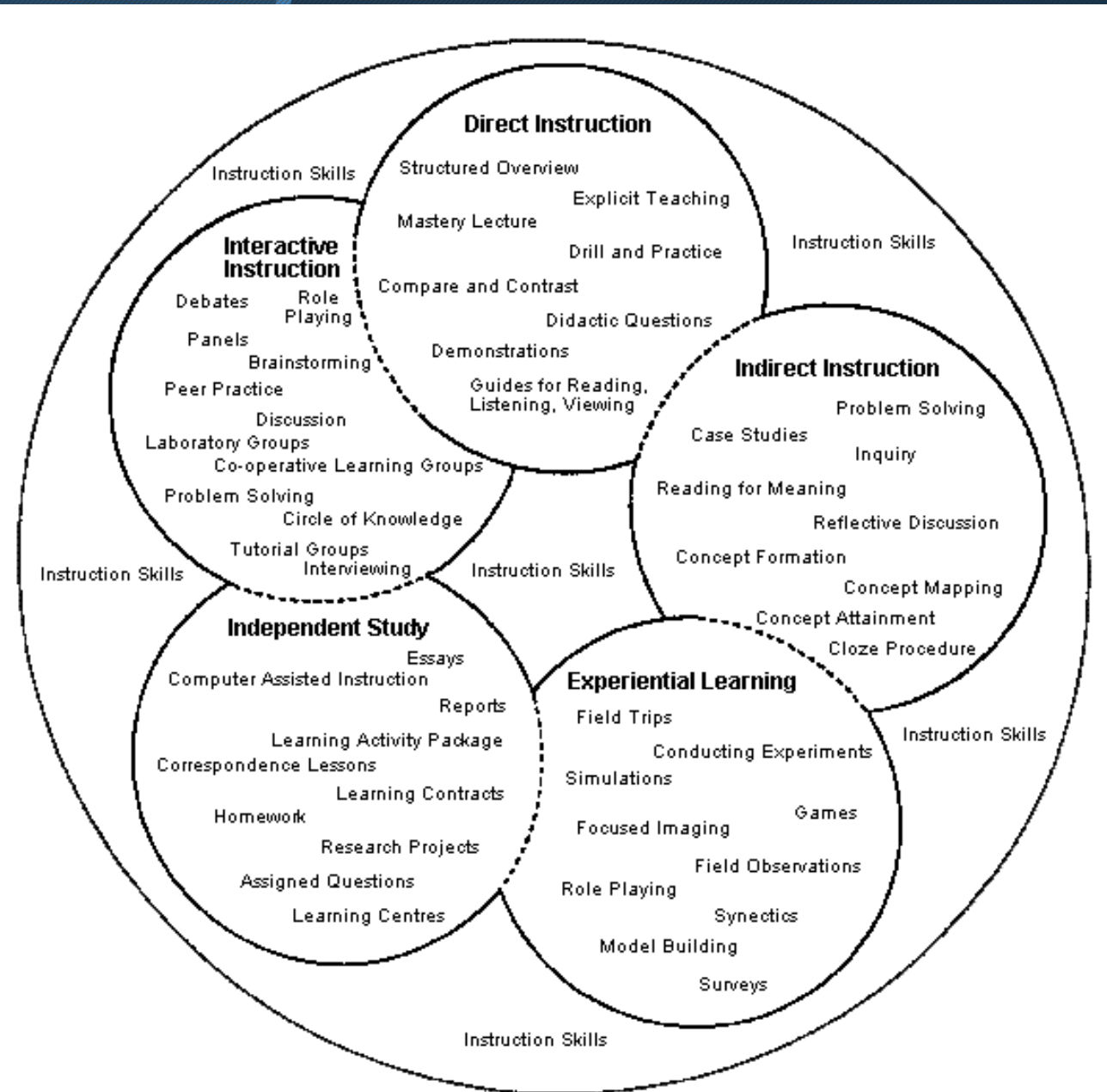
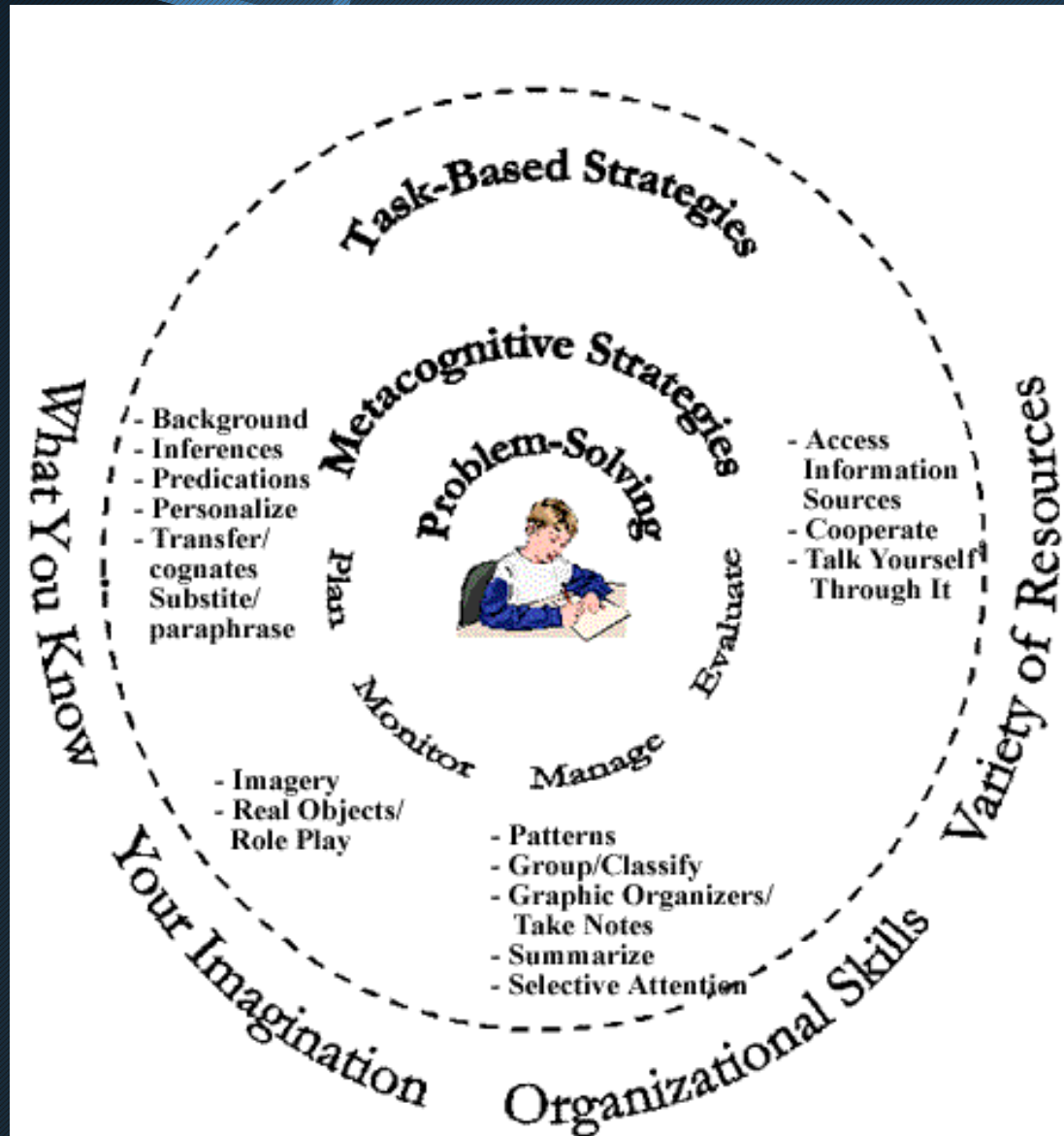
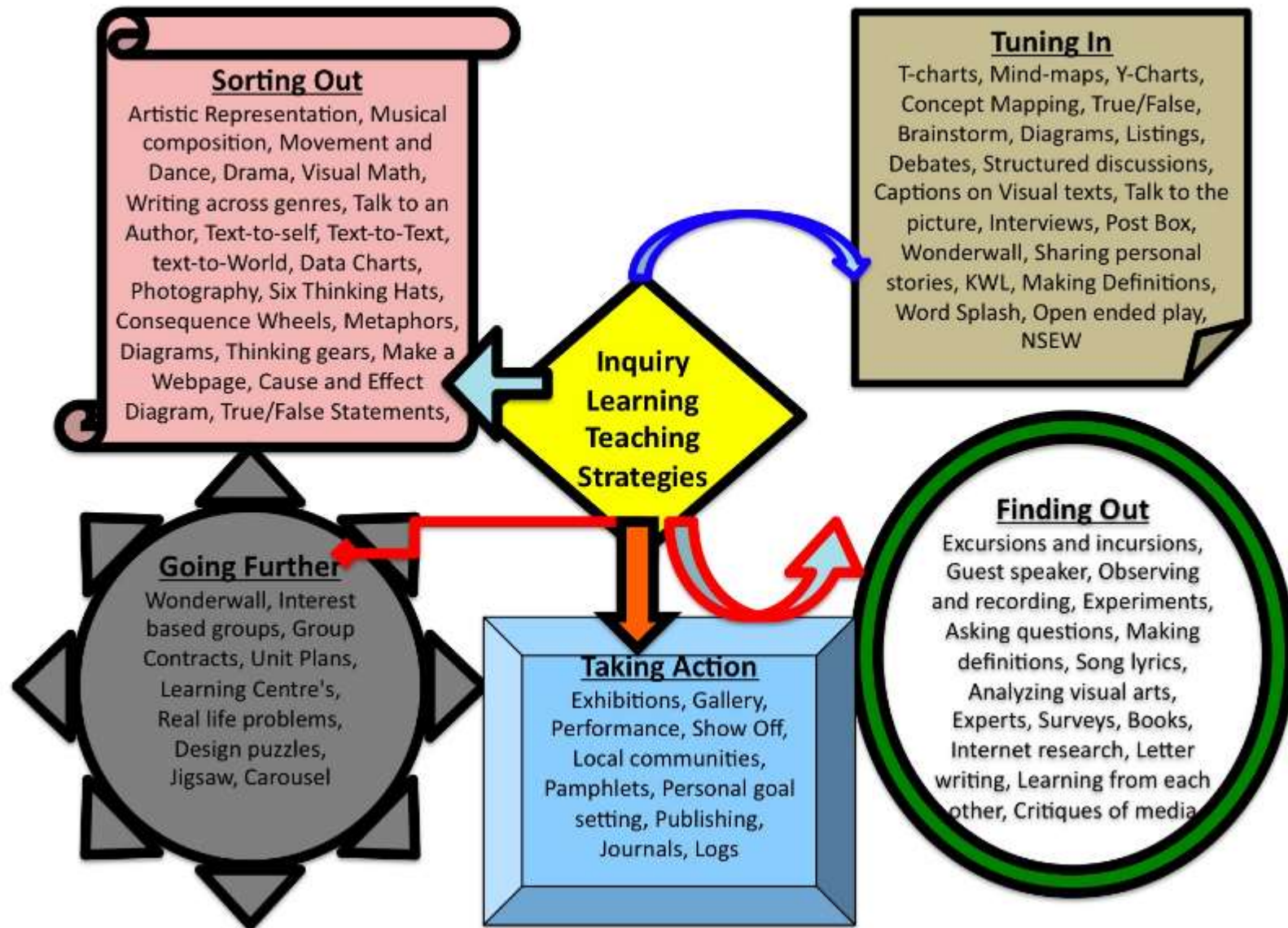


Figure 5. Instructional Strategies

Example: Task-based Strategies



Example: Inquiry based Learning



Rekabentuk Informasi

9 Peringkat Pembelajaran Gagne

Objektif : Mengenali segitiga sama (1/4)

1. Dapatkan perhatian pelajar	Tunjukkan beberapa contoh segitiga yang dihasilkan komputer
2. Berikan objektif pembelajaran	Tanya soalan : "Apakah itu segitiga sama?"

Rekabentuk Informasi

3. Ingat kembali pembelajaran lampau	Ulas definisi segitiga
4. Berikan rangsangan	Berikan definisi segitiga sama
5. Pandu pembelajaran	Tunjukkan bagaimana membina segitiga sama

Rekabentuk Informasi

6. Hasilkan tindakbalas	Minta pelajar menghasilkan 5 contoh yang berlainan
7. Beri maklumbalas	Semak semua contoh betul/salah

Rekabentuk Informasi

8. Nilai pencapaian	Tunjukkan gambar objek – minta pelajar kenalpasti segitiga sama
9. Perkukuhkan pengekalan/ Pemindahan	Berikan skor dan pemulihan

Rekabentuk Informasi: Strategi Pengajaran

1. Latih tubi

Soalan diberi satu demi satu kepada pelajar untuk melatih kemahiran sesuatu konsep

2. Tutorial

Penjelasan sesuatu konsep melalui contoh yang berlainan dan soalan yang sesuai; analisa terlebih dahulu tahap pencapaian pelajar

Rekabentuk Informasi: Strategi Pengajaran

3. Simulasi

Suasana pembelajaran yang menyerupai keadaan sebenar

4. Permainan

Berdasarkan prinsip kalah atau menang

Rekabentuk Informasi: Strategi Pengajaran

5. Penyelesaian masalah:

Melibatkan proses kognitif yang lebih tinggi (seperti pemikiran kritikal)

4 langkah penyelesaian masalah

- a. mengenalpasti;
- b. merancang;
- c. membuat kerja; dan
- d. melaksanakan (Lockard, Abrams dan Mary (1990))

Rekabentuk Informasi: Strategi Pengajaran

6. Pembelajaran menerusi kaedah pencarian:

- Proses pembentukan kefahaman mengenai sesuatu konsep oleh pelajar secara sendiri;
- Pelajar diberi masalah untuk cari penyelesaian;
- Untuk selesaikan masalah, pelajar bentuk model minda sesuatu konsep;
- Kaedah ini juga merupakan konsep utama teori konstruktif

Rekabentuk Informasi: Strategi Pengajaran

- Strategi yang selalu digunakan dalam perisian ialah Latih tubi, Tutorial, Simulasi dan Permainan Pendidikan
- Gabungan 2 atau lebih strategi dipanggil rekabentuk "hybrid"

Aktiviti Kumpulan

“Kenalpasti satu Strategi Pembelajaran dan huraikan bagaimana ia boleh diaplikasikan dalam projek multimedia anda.

Rekabentuk Interaksi

Rekabentuk Interaksi

Interaksi –

- Proses komunikasi antara pelajar dan komputer

Rekabentuk Interaksi –

- Membolehkan pelajar mengawal perisian

Rekabentuk Interaksi

- Bagaimana perisian berfungsi (How will it work?)
 - Setakat mana kawalan pengguna terhadap perisian?
 - Bagaimana pengguna akan menggunakan perisian?
 - Kegunaan (*usability*) perisian.

Hasilnya adalah pembinaan papan cerita perisian

Asas Rekabentuk Interaksi

Proses pemindahan *rekabentuk informasi* kepada *rekabentuk interaksi* melibatkan

- a. Motivasi kepada pengguna
- b. Pengembaraan yang menarik
- c. Peluang penjelajahan
- d. Perayauan seboleh mungkin

Asas Rekabentuk Interaksi

- Proses merekabentuk interaksi melibatkan masa, wang dan kemahiran teknikal
- Kompleksiti interaksi, kos yg tinggi dan kemahiran yang diperlukan
- Kuasa kawalan (interaktiviti) bergantung kepada isi kandungan pelajaran

Asas Rekabentuk Interaksi

Prinsip asas interaktiviti ia mestilah:

- Jelas
- Ringkas
- Mudah

Merekabentuk Interaksi

Konsep Asas Merekabentuk Interaksi

Orientasi :

- “ menyediakan orientasi maklumat semasa menggunakan perisian

Peta Imej & Metaphor :

- “ Skrin navigasi utama (menu utama, halaman web dan sebagainya); penggunaan imej peta
- “ Metaphor merupakan peta imej istimewa; informasi dipersembahkan dalam bentuk objek, lokasi atau peranti elektronik

Konsep Asas Merekabentuk Interaksi

Navigasi :

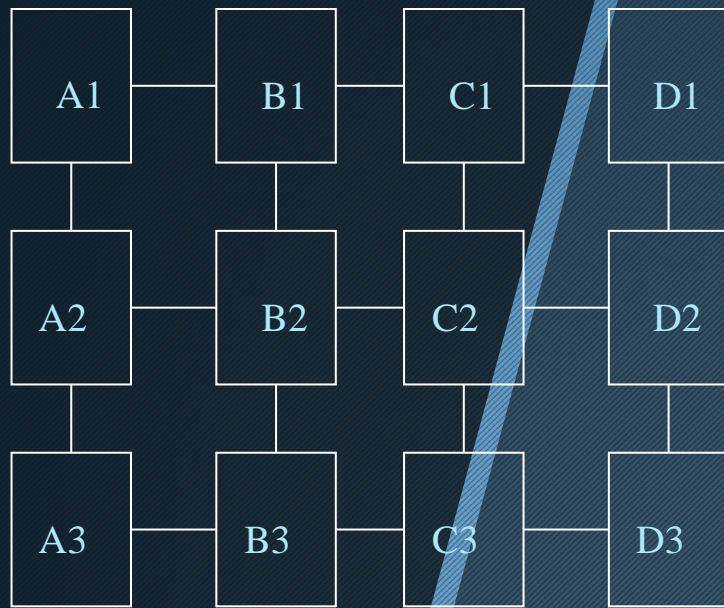
- “ Pembinaan antaramuka yang membantu pengguna bergerak dalam perisian;
- “ Bergantung kepada carta alir yang dibina.
- “ Ciri-ciri:
 - Perayaan minima
 - Kedalaman minima
 - Pertindihan minima

Konsep Asas Merekabentuk Interaksi

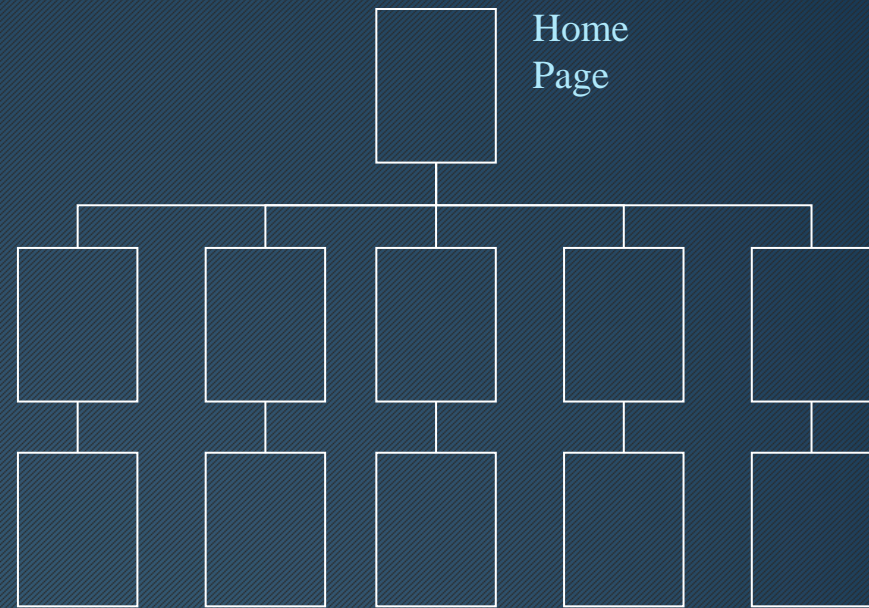
Navigasi :

1. **Capaian secara terus** - menghubungkan dua lokasi; meminimalkan langkah perayauan
2. **Aras Pencapaian**
 - **Capaian ke topik baru**
 - **Capaian antara topik**
3. **Capaian Secara Rawak**

Navigation Structure

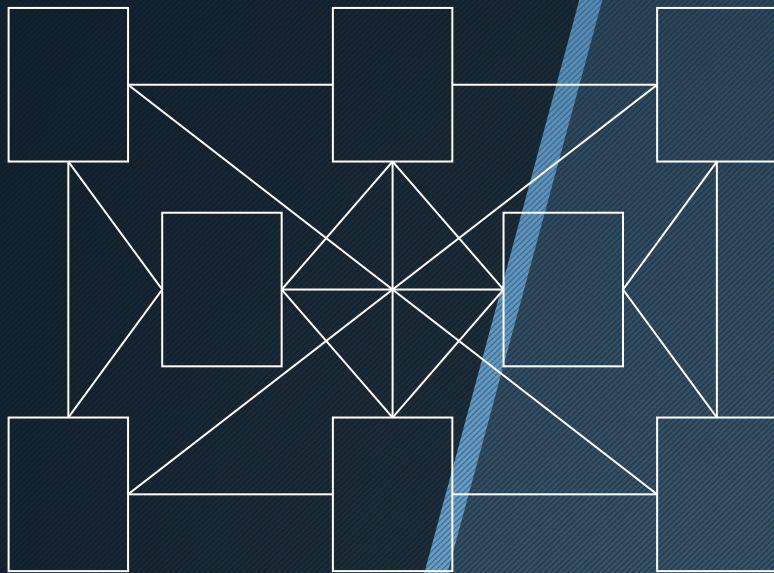


Basic Grid Format

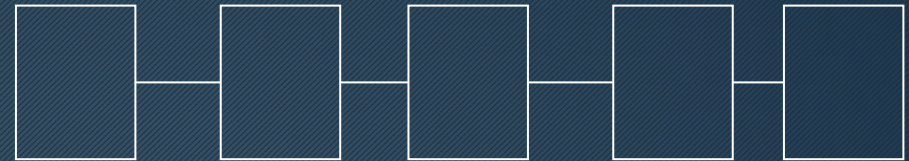


Hierarchical Format

Navigation Structure

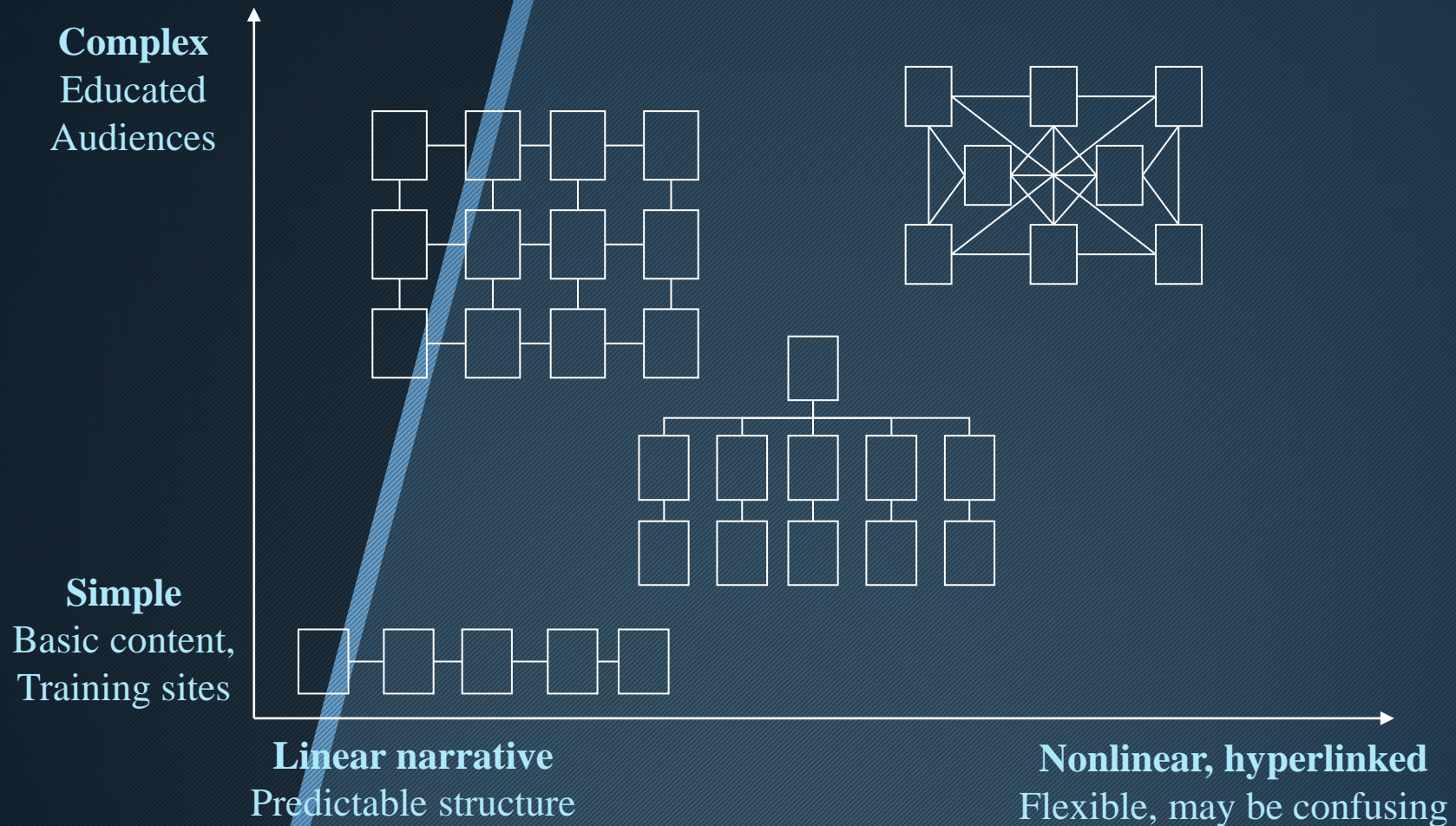


Web Layout



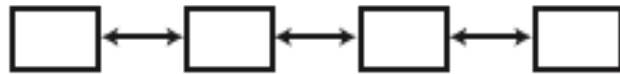
Sequential

Navigation Structure

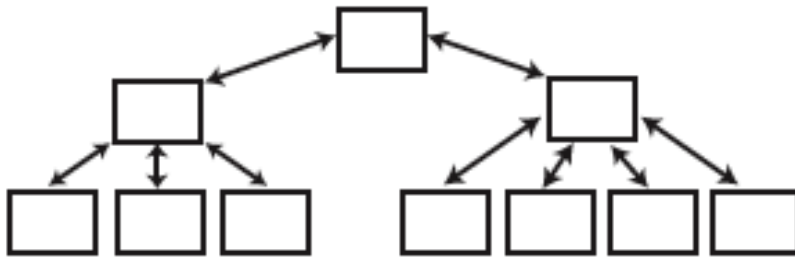


Navigation Structure

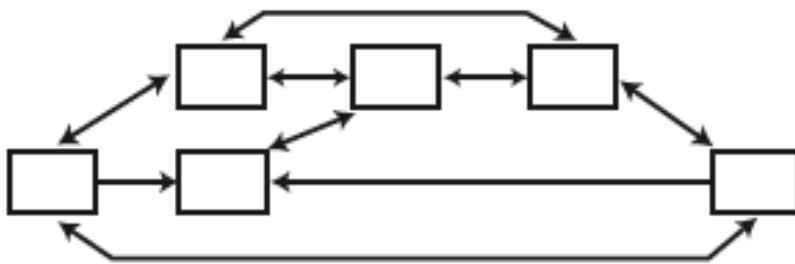
Linear



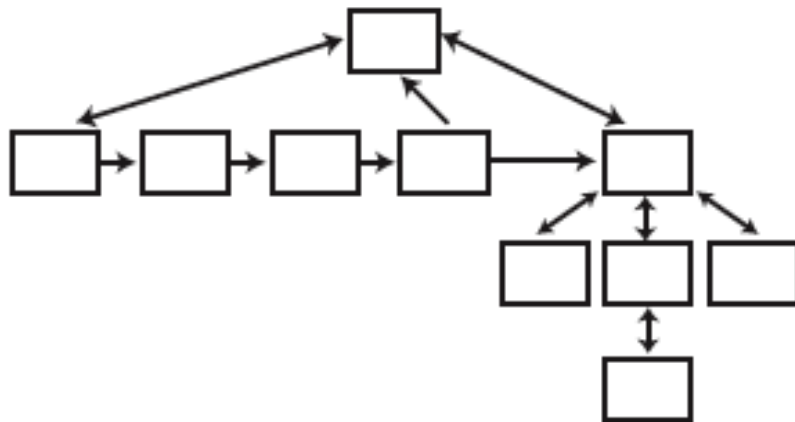
Hierarchical



Nonlinear



Composite



Konsep Asas Merekabentuk Interaksi

Kebolehgunaan :

1. Kurangkan halangan
2. Meminimalkan kerja
3. Sediakan maklumbalas
4. Jelaskan makna
5. Toleransi

Konsep Asas Merekabentuk Interaksi

“ Membina interaksi dalam perisian

“ Penggunaan ikon sedia ada.

“ Menambah kawalan interaksi menggunakan ‘scripting’ atau ‘programming’ bagi membolehkan interaksi yang tersendiri (customised) dilaksanakan.

“ Integrasi dengan program luaran (external) atau ‘import’/’link’.

Rekabentuk Persembahan

Rekabentuk Persembahan

Bagaimana kelihatannya perisian?

- Gaya dan tampak (*style and appearance*),
- Tata letak (*layout*)
- Keseragaman elemen struktur, kawalan dan media supaya konsisten dan “coherence”

Hasilnya adalah

- Prototaip (*Functional Prototype*)
- Garispanduan Rekabentuk (*Design Guidelines*).

Rekabentuk Persembahan

1. Elemen Antaramuka & Persembahan

a. Latarbelakang skrin

b. Tetingkap & panel

c. Butang & kawalan

d. Teks

e. Imej

f. Audio

g. Video

h. Animasi

Elemen Antaramuka Persembahan

a. Latarbelakang skrin

- Mengisi ruang kosong dalam skrin
- Pemilihan warna latarbelakang yang sesuai dengan elemen-elemen lain dalam skrin
- Boleh juga dibentuk dengan sekeping gambar besar
- Penggunaan latar belakang yang konsisten (warna atau gambar)

Elemen Antaramuka Persembahan

a. Latarbelakang skrin

- Teknik “opacity” mengurangkan kejelasan gambar bila digunakan sebagai latarbelakang

Elemen Antaramuka Persembahan

b. Tetingkap & Panel

- Penyesuaian warna teks & warna latarbelakang

Elemen Antaramuka Persembahan

c. Butang & Kawalan (1/2)

- Digunakan untuk menjelajah perisian
- Ciri-ciri butang:
 - “ Bentuk butang yang piawai (standard)
 - “ Mempunyai ciri universal
 - “ Saiz butang yang sesuai
 - “ Bentuk butang yang ringkas



Elemen Antaramuka Persembahan

c. Butang & Kawalan (1/2)

- Terdapat dalam bentuk perkataan
 - eg: **keluar**
- Juga terdapat dalam bentuk “roll-over”
eg: apabila penunjuk tetikus berada di atas ikon, perkataan dipaparkan

Elemen Antaramuka Persembahan

c. Teks (1/2)

- Digunakan untuk menyampaikan maklumat kepada pengguna
- Penggunaan teks yang perlu diambil kira
 - Warna, saiz, fonts, spacing
 - Kuantiti teks
 - Kedudukan teks

Elemen Antaramuka Persembahan

c. Teks (2/2)

A. Warna teks

“ warna teks mesti kontras dengan warna latarbelakang

B. Kuantiti teks

“ pada satu-satu skrin 10 - 12 ayat sederhana panjang dipaparkan

C. Kedudukan teks

“ konsisten & tetap serta jarak margin

Elemen Antaramuka Persembahan

good contrast

good contrast

bad contrast

bad contrast

Elemen Antaramuka Persembahan

e. Imej/Grafik

- Imej yang berkaitan dengan isi pelajaran
- Kedudukan imej yang sesuai
- Saiz imej yang rasional (tidak terlalu besar atau kecil)



Elemen Antaramuka Persembahan

f. Audio, Video & Animasi

- Audio merupakan elemen bunyi (muzik, sound effect, suara)
- Audio tidak sepanjang masa
- Audio tidak membaca isi kandungan
- Video megukuhkan lagi pemahaman isi pelajaran
- Audio & video boleh dikawal oleh pengguna

Rekabentuk Persembahan

2. Panduan (1/2)

- a. Skrin yang ringkas
- b. Konsep keseimbangan
- c. Konsep kesatuan/kesamaan
- d. Rekabentuk berdasarkan isikandungan
- e. Konsep kesinambungan antaramuka

Rekabentuk Persembahan

2. Panduan (2/2)

- f. Penggunaan tajuk & nombor mukasurat skrin
- g. Penggunaan kemudahan / kesan khas secara berpatutan
- h. Penggunaan grafik
- i. Penggunaan teks
- j. Konsisten
- k. Konsep mesra pengguna

Rekabentuk Persembahan

2a. Skrin yang ringkas

- Tidak terlalu banyak maklumat pada satu skrin
- 12 - 16 baris teks
- Pecahkan teks kepada perenggan
- Setiap perenggan 4 - 5 ayat
- Jarak antara perenggan

Rekabentuk Persembahan

2b. Konsep keseimbangan (1/3)

- “ Pembahagian peratus tumpuan pandangan ke atas bahagian skrin persembahan (antaramuka)
- “ Peratus nilai tumpuan melibatkan elemen-elemen multimedia (teks, grafik, video)
- “ Penampilan dan saiz elemen tersebut
- “ Keseimbangan dicapai menerusi rekabentuk simetri atau tidak simetri

Rekabentuk Persembahan

2b. Konsep keseimbangan (2/3)

- Panduan mencapai keseimbangan pada skrin anda
 - bilangan elemen yang genap
 - seimbangkan elemen kecil dan elemen besar
 - tambah peratus tumpuan ke atas teks (seperti letakkan teks dalam kotak atau guna latarbelakang berwarna)

Rekabentuk Persembahan

d. Konsep keseimbangan (3/3)

- Pengaruh keseimbangan elemen
 - “ Saiz - objek besar
 - “ Kedudukan - objek di atas skrin
 - “ Warna - menekankan kepentingan objek
 - “ Ruangan - tidak terlalu rapat, padat dan celaru

Rekabentuk Persembahan

2c. Konsep Kesatuan atau Kesamaan

- Kerjasama antara elemen-elemen dalam antaramuka
- Mengukuhkan penyampaian mesej & maklumat pada skrin secara *intra-screen unity* dan *inter-screen unity*

Rekabentuk Persembahan

2c. Konsep Kesatuan atau kesamaan

“Kesesinambungan maklumat dan rekabentuk dalam menu utama sehingga kepada isi kandungan maklumat yang hendak di sampaikan

Rekabentuk Persembahan

f. Penggunaan Tajuk dan Nombor Mukasurat Skrin

- “ Menggelakkan pengguna daripada “sesat” semasa menjelajah perisian
- “ Gunakan tajuk besar dan kecil
- “ Penggunaan mukasurat

Rekabentuk Persembahan

g. Penggunaan Kemudahan atau Kesan Khas

“ Kemudahan seperti kerlipan teks, warna, kesan bunyi dan video.

“ Secara terkawal

“ Akan mengganggu proses tumpuan pembelajaran, sekiranya tidak terkawal,

Rekabentuk Persembahan

h. Penggunaan Grafik

- “ Grafik dalam bentuk gambar, lakaran, diagram, rajah dll
- “ Membantu menyampaikan maklumat kompleks atau abstrak
- “ Grafik ialah media sampingan, maka hanya guna jika perlu

Rekabentuk Persembahan

i. Penggunaan teks

- “ Elakkan “scrolling” sebab tidak convenient
- “ Pecahkan teks kepada helaian
- “ Elakkan konsep padam-tindih

Rekabentuk Persembahan

j. Konsisten

- “ Konsisten daripada segi
 - “ penggunaan warna
 - “ kedudukan butang
 - “ warna latar belakang
 - “ kedudukan tajuk, isi pelajaran, arahan dan gambar
 - “ format paparan skrin dan menu

Rekabentuk Persembahan

k. Konsep Mesra Pengguna

- “ Mempunyai arahan dan panduan yang lengkap
- “ FAQ (Frequently Asked Questions) seperti:
 - “ Dimanakah saya berada sekarang?
 - “ Bagaimana caranya saya di bawa ke sini?
 - “ Apakah yang sedang berlaku
 - “ Bagaimankah caranya saya dapat pergi ke sana?

FRONTLINE LOSS PREVENTION

NEGOTIABILITY

INTRODUCTION

EXPLORE

PRACTICE

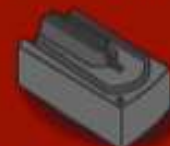
TEST



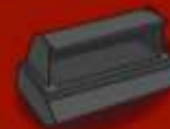
COMPUTER



IDENTIFICATION



CHECK SCANNER



UV SCANNER



ASK EMPLOYEE

That's correct.

Click the area of the check that does not meet negotiability requirements.

RAYMOND HALL
5945 WEBBER STREET
ANAHEIM, CA 92801

16-49/1 220 483

DATE 7/24/11

PAY TO THE ORDER OF Jill Englehart \$ 616.94

UNION BANK OF CALIFORNIA
ANAHEIM
121 NORTH BEACH BLVD. ANAHEIM, CA 92801

FOR Raymond Hall

DOLLARS

⑆ 122000496⑆ 8941111351⑆ 483



flip check

HELP

EXIT



instructions



Time & Mass

Meet Professor Gool.



Game

Song

Fun Facts





Activity Lab

Instructions

1. Drag an object to the spring balance.
2. Key-in the weight of the object in the air.
3. Click on the object to lower it into the water.
4. Key-in the weight of the object while it is immersed in the water.
5. Calculate and key-in the apparent loss in weight of the object.
6. Click on the compression balance to measure the mass of the beaker and water.
7. Key-in the mass of the beaker and water.
8. Calculate and key-in the mass of the water displaced.
9. Calculate and key-in the

Stone



Key-chain



Rubber eraser










Measurement	Object		
	Stone	Key-chain	Rubber eraser
Weight of object in the air (N)			
Weight of object in the water (N)			
Apparent loss in weight of object (N)			
Mass of beaker and water (kg)			
Mass of water displaced (kg)			
Weight of water displaced (N)			

Mass of the empty beaker = 0.15 kg

Prototype



TUGASAN KUMPULAN

“ Sediakan papan cerita bagi merancang projek multimedia anda.

“ Pastikan anda mengambil kira rekabentuk perisian interaksi dan persembahan yang telah dibincangkan.

“ Bentangkan dalam kelas.

Activity 1: Designing Interface

- “ List out the **THREE** icons/menus that you want on a screen courseware
- “ You are designing the main screen for a courseware. On the given storyboard, arrange the position of the icons/menus as they would appear on the main screen.
- “ Arrange also the position of the main content of the courseware.
- “ Give **THREE** reasons for your arrangement.