

CONFIDENTIAL



UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN MALAYSIA

**FINAL EXAMINATION
SEMESTER II
SESSION 2011/2012**

COURSE NAME : 3D MODELING AND ANIMATION

COURSE CODE : DAT 32203

PROGRAMME : 3 DAT

EXAMINATION DATE : MARCH 2012

DURATION : 2 ½ HOURS

INSTRUCTIONS : **SECTION A**
ANSWER ALL QUESTIONS
SECTION B
ANSWER ONE (1) QUESTION
ONLY FROM TWO (2)
QUESTIONS

THIS QUESTION PAPER CONSISTS OF SEVEN (7) PAGES

CONFIDENTIAL

SECTION A

Q1 Working with 3D graphics can be frustrating if you don't have a solid handle on the principles and theory involved. Basically there are 3 main principles of 3D graphics.

(a) List the **THREE (3)** principles of 3D graphics

(6 marks)

(b) Discuss **TWO (2)** rational explanations on each of the principles that you have mention above.

(12 marks)

Q2 In 3D application user viewpoint is called "**viewport**".

(a) Discuss in details what do you understand about viewports.

(4 marks)

(b) In 3ds Max software, there are four main viewports to show user viewpoint, List **FOUR (4)** viewports that are familiar to you.

(8 marks)

Q3 3D animation process for industrial can be divided into 3 major processes:-

(i) Preproduction

(ii) Production

(iii) Post Production

List down each of the appropriate minor processes that be involve in the above major process. You can use diagram if needed.

(10 marks)

Q4 (a) Explain the definition of 3D mapping.

(4 marks)

(b) List **FIVE (5)** main features in 3D mapping.

(10 marks)

Q5 When looking at an object rendered in 3D program, you will see the effects of 3 potentially different colour sources.

Discuss the **THREE (3)** colour sources together with it figure to show its location on top of object.

(6 marks)

SECTION B

Q6 (a) Explain the definition of *Modeler*.

(4 marks)

(b) List **FOUR (4)** types of modeler.

(4 marks)

(c) Transformation of 2D objects into new shape can be made by using *Boolean* operations. A new shape in *Boolean* operation is called *Operands*.

Discuss **FOUR (4)** types of *operands* that can be used in *Boolean* operations.

(12 marks)

Q7 (a) 3D program seek to duplicate the behaviour of light in the real world to make 3D scenes appear as natural and realistic as possible. There are 3 basic lighting usually used in the 3D program.

List out the **THREE (3)** basic lighting.

(6 marks)

(b) There are four main light sources in 3D programs.

List down all **FOUR (4)** light and discuss each of them in details.

(14 marks)

SOALAN DIDALAM BAHASA MELAYU

BAHAGIAN A

Q1 Bekerja dengan 3D grafik amat mengecewakan jika anda tidak mempunyai asas yang kukuh terhadap prinsip-prinsip dan teori yang terlibat. Pada asasnya terdapat 3 prinsip utama dalam 3D grafik.

(a) Senaraikan **TIGA (3)** prinsip-prinsip utama 3D grafik

(6 markah)

(b) Bincangkan **DUA (2)** penerangan rasional kepada setiap prinsip yang anda mempunyai yang tersebut di atas.

(12 markah)

Q2 Sudut pandangan pengguna dalam perisian aplikasi 3D dipanggil "**viewport**".

(a) Bincangkan secara terperinci apakah yang anda faham tentang viewports.

(4 markah)

(b) Di dalam perisian aplikasi 3ds Max, terdapat empat *viewports* yang utama untuk memaparkan pandangan pengguna,

Senaraikan **EMPAT (4)** viewports yang anda tahu dan biasa gunakan.

(8 markah)

Q3 Proses pembinaan animasi 3D untuk industri boleh dibahagikan kepada 3 proses utama: -

- (i) Preproduction
- (ii) Production
- (iii) Post Production

Sila senaraikan setiap proses-proses kecil yang terlibat dalam proses-proses utama di atas. Anda boleh menggunakan gambarajah jika perlu.

(10 markah)

Q4 (a) Terangkan definisi pemetaan 3D?

(4 markah)

(b) Terdapat **LIMA (5)** ciri-ciri utama didalam pemetaan 3D.

Senaraikan kesemuanya.

(10 markah)

Q5 Apabila anda melihat objek yang telah diterjemahkan didalam perisian aplikasi 3D, anda berpotensi melihat 3 kesan daripada perbezaan sumber warna yang berbeza.

Nyatakan **TIGA (3)** sumber warna tersebut bersama-sama dengan gambarajah untuk menunjukkan lokasinya pada objek.

(6 markah)

BAHAGIAN B

Q6 (a) Terangkan definisi *Modeler*.

(4 markah)

(b) Senaraikan **EMPAT (4)** jenis *modeler* yang ada.

(4 markah)

(c) Perubahan bentuk objek 2D ke bentuk baru yang boleh dibuat dengan menggunakan operasi Boolean. Bentuk yang dipilih untuk operasi *Boolean* dipanggil *Operands*.

Bincangkan **EMPAT (4)** jenis operands yang boleh digunakan.

(12 markah)

Q7 (a) Perisian aplikasi 3D selalunya akan meniru kelakuan tindakbalas cahaya di dalam dunia sebenar untuk menjadikan adegan 3D muncul secara semulajadi dan realistik. Terdapat 3 pencahayaan utama yang biasanya digunakan dalam perisian aplikasi 3D.

Senaraikan **TIGA (3)** pencahayaan utama tersebut.

(6 markah)

(b) Terdapat empat sumber cahaya utama dalam perisian aplikasi 3D.

Senaraikan kesemua **EMPAT (4)** sumber cahaya tersebut dan bincangkan setiap satu daripadanya secara terperinci.

(14 markah)