

एम4.2-आर 4 : इंट्रोडक्शन टू मल्टीमीडिया  
M4.2-R4 : INTRODUCTION TO MULTIMEDIA

अवधि : 03 घंटे  
DURATION : 03 Hours

अधिकतम अंक : 100  
MAXIMUM MARKS : 100

ओएमआर शीट सं. :					
OMR Sheet No. :					

रोल नं. :   
Roll No. :

उत्तर-पुस्तिका सं. :   
Answer Sheet No. :

परीक्षार्थी का नाम : \_\_\_\_\_ ;  
Name of Candidate : \_\_\_\_\_ ;

परीक्षार्थी के हस्ताक्षर : \_\_\_\_\_  
Signature of Candidate : \_\_\_\_\_

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश :

Instructions for Candidate :

कृपया प्रश्न-पुस्तिका, ओएमआर शीट एवं उत्तर-पुस्तिका में दिये गए निर्देशों को ध्यानपूर्वक पढ़ें।	Carefully read the instructions given on Question Paper, OMR Sheet and Answer Sheet.
प्रश्न-पुस्तिका हिन्दी एवं अंग्रेजी भाषा में है। परीक्षार्थी उत्तर लिखने के लिए किसी भी एक भाषा का चयन कर सकता है। ( अर्थात्, या तो हिन्दी या अंग्रेजी )	Question Paper is in Hindi and English language. Candidate can choose to answer in any one of the language. (i.e., either Hindi or English)
इस मॉड्यूल/पेपर के दो भाग हैं। भाग एक में चार प्रश्न और भाग दो में पाँच प्रश्न हैं।	There are TWO PARTS in this Module/Paper. PART ONE contains FOUR questions and PART TWO contains FIVE questions.
भाग एक "वैकल्पिक" प्रकार का है जिसके कुल अंक 40 हैं तथा भाग दो "व्यक्तिपरक" प्रकार का है और इसके कुल अंक 60 हैं।	PART ONE is Objective type and carries 40 Marks. PART TWO is Subjective type and carries 60 Marks.
भाग एक के उत्तर, ओएमआर उत्तर-पुस्तिका पर ही दिये जाने हैं। भाग दो की उत्तर-पुस्तिका में भाग एक के उत्तर नहीं दिये जाने चाहिए।	PART ONE is to be answered in the OMR ANSWER SHEET only. PART ONE is NOT to be answered in the answer book for PART TWO.
भाग एक के लिए अधिकतम समय सीमा एक घण्टा निर्धारित की गई है। भाग दो की उत्तर-पुस्तिका, भाग एक की उत्तर-पुस्तिका जमा कराने के पश्चात् दी जाएगी। तथापि, निर्धारित एक घंटे से पहले भाग एक पूरा करने वाले परीक्षार्थी भाग एक की उत्तर-पुस्तिका निरीक्षक को सौंपने के तुरंत बाद, भाग दो की उत्तर-पुस्तिका ले सकते हैं।	Maximum time allotted for PART ONE is ONE HOUR. Answer book for PART TWO will be supplied at the table when the Answer Sheet for PART ONE is returned. However, Candidates who complete PART ONE earlier than one hour, can collect the answer book for PART TWO immediately after handing over the Answer Sheet for PART ONE to the Invigilator.
परीक्षार्थी, उपस्थिति-पत्रिका पर हस्ताक्षर किए बिना और अपनी उत्तर-पुस्तिका, निरीक्षक को सौंपे बिना, परीक्षा हॉल/कमरा नहीं छोड़ सकते हैं। ऐसा नहीं करने पर, परीक्षार्थी को इस मॉड्यूल/पेपर में अयोग्य घोषित कर दिया जाएगा।	Candidate cannot leave the examination hall/room without signing on the attendance sheet and handing over his/her Answer Sheet to the Invigilator. Failing in doing so, will amount to disqualification of Candidate in this Module/Paper.
प्रश्न-पुस्तिका को खोलने के निर्देश मिलने के पश्चात् एवं उत्तर लिखना आरम्भ करने से पहले उम्मीदवार जाँच कर यह सुनिश्चित कर लें कि प्रश्न-पुस्तिका प्रत्येक दृष्टि से संपूर्ण है।	After receiving the instruction to open the booklet and before starting to answer the questions, the candidate should ensure that the Question Booklet is complete in all respect.
नोट : यदि हिन्दी संस्करण में कोई त्रुटि/ विसंगति पाई जाती है, तो उस अवस्था में अंग्रेजी संस्करण ही मान्य होगा। Note : In case of any discrepancy found in Hindi version, English version will be treated as final.	

जब तक आपसे कहा न जाए, तब तक प्रश्न-पुस्तिका न खोलें।  
DO NOT OPEN THE QUESTION BOOKLET UNTIL YOU ARE TOLD TO DO SO.

भाग एक / PART ONE

( सभी प्रश्नों के उत्तर दें/ Answer all the questions )

1. नीचे प्रत्येक प्रश्न के उत्तर के कई विकल्प दिए गए हैं। एक सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और उसे प्रश्न-पत्र के साथ उपलब्ध कराये गए "ओएमआर" उत्तर पत्रक में, उसमें दिए गए निर्देशों के अनुसार, दर्ज करें।

Each question below gives a multiple choice of answers. Choose the most appropriate one and enter in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein.

(1x10)

- 1.1 मूविंग पिक्चर एक्सपर्ट्स ग्रुप (एमपीईजी-1) \_\_\_\_\_ के लिए डिजाइन किया गया था।

- (A) पी.सी.  
(B) सी.डी.  
(C) डी.वी.डी.  
(D) फ्लॉपी

Moving Picture Experts Group (MPEG-1), was designed for a \_\_\_\_\_.

- (A) PC  
(B) CD  
(C) DVD  
(D) Floppy

- 1.2 रियल टाइम इंटरएक्टिव ऑडियो वीडियो में, परेशानी को रोकने के लिए, हम पैकेट को टाइम-स्टैम्प और आगमन के समय को \_\_\_\_\_ से अलग कर सकते हैं।

- (A) फ्रेम टाइम  
(B) प्लेबैक टाइम  
(C) पिक्सेल टाइम  
(D) पैकेट का टाइम

In Real Time Interactive Audio Video, to prevent jitter, we can time-stamp packets and separate arrival time from the \_\_\_\_\_.

- (A) Frame Time  
(B) Playback Time  
(C) Pixels Time  
(D) Packet Time

- 1.3 ऑडियो और वीडियो संपीड़न में, आवाज का \_\_\_\_\_ के साथ प्रति सेकंड 8000 नमूनों पर नमूना लिया जाता है।

- (A) 5 बिट्स प्रति नमूना  
(B) 6 बिट्स प्रति नमूना  
(C) 7 बिट्स प्रति नमूना  
(D) 8 बिट्स प्रति नमूना

In Audio and Video Compression, voice is sampled at 8000 samples per second with

- (A) 5 bits per sample  
(B) 6 bits per sample  
(C) 7 bits per sample  
(D) 8 bits per sample

- 1.4 हाइपरटेक्स्ट \_\_\_\_\_ है।

- (A) दस्तावेज़ को लिंक करने के लिए उपयोग किया जाता है  
(B) एक खोज इंजन  
(C) में ध्वनि और वीडियो शामिल है  
(D) ब्राउज़र द्वारा देखे जाने के लिए प्लग-इन की आवश्यकता होती है

Hypertext is :

- (A) used to link document  
(B) a search engine  
(C) includes sound and videos  
(D) requires plug-in to be viewed by a browser

- 1.5 एच.टी.टी.पी. क्लाइंट \_\_\_\_\_ के प्रयोग से वेब सर्वर तक पहुंचता है।

- (A) SEND मेसेज  
(B) GET मेसेज  
(C) ऑटो रिसीव मेसेज  
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

HTTP client accesses Web Server by using the

- (A) SEND message  
(B) GET message  
(C) AUTO receive message  
(D) None of the options

1.6 वीडियो संपीड़न में, एक स्वतंत्र फ्रेम जो किसी अन्य फ्रेम से संबंधित नहीं है, को \_\_\_\_\_ कहा जाता है।

- (A) बी-फ्रेम
- (B) सी-फ्रेम
- (C) आई-फ्रेम
- (D) पी-फ्रेम

In Video Compression, an independent frame that is not related to any other frame is called:

- (A) B-Frame
- (B) C-Frame
- (C) I-Frame
- (D) P-Frame

1.7 \_\_\_\_\_ मल्टीमीडिया सिस्टम के लिए कालिक वास्तविक समय निर्धारण की आवश्यकता होती है।

- (A) यह सुनिश्चित करने के लिए कि महत्वपूर्ण कार्यों को समय-सीमा में किया जाएगा
- (B) क्लाइंट को मीडिया फ़ाइल देने के लिए
- (C) विलंब को कम करने के लिए
- (D) सुरक्षा के लिए

Multimedia system requires hard real time scheduling \_\_\_\_\_.

- (A) to ensure critical tasks will be serviced within timing deadlines
- (B) to deliver the media file to the client
- (C) to minimize the delay
- (D) for security

1.8 रियल टाइम स्ट्रीमिंग प्रोटोकॉल का उपयोग \_\_\_\_\_ किया जाता है।

- (A) स्ट्रीमिंग मीडिया सर्वर को नियंत्रित करने के लिए
- (B) समापन बिंदुओं के बीच मीडिया सत्रों की स्थापना और नियंत्रण के लिए
- (C) सर्वर से मीडिया फ़ाइलों के प्लेबैक का वास्तविक समय नियंत्रण प्रदान करने के लिए
- (D) उपर्युक्त सभी सही हैं

Real time streaming protocol is used \_\_\_\_\_.

- (A) to control streaming media servers
- (B) for establishing and controlling media sessions between endpoints
- (C) to provide real time control of playback of media files from the server
- (D) all of the options

1.9 एक मल्टीमीडिया फ़ाइल \_\_\_\_\_।

- (A) किसी भी अन्य नियमित फ़ाइल के समान है
- (B) विशिष्ट दर पर प्राप्त की जानी चाहिए
- (C) रिमोट सर्वर पर संग्रहित उसके क्लाइंट को डिलीवर नहीं की जा सकती है
- (D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

A multimedia file \_\_\_\_\_.

- (A) is same as any other regular file
- (B) must be accessed at specific rate
- (C) stored on remote server can not be delivered to its client
- (D) none of the options

1.10 रियल टाइम ट्रेफिक को \_\_\_\_\_ के सपोर्ट की आवश्यकता है।

- (A) यूनिकास्टिंग
- (B) मल्टीकास्टिंग
- (C) स्तरित नियंत्रण
- (D) प्रोटोकॉल नियंत्रण

Real-time traffic needs support of \_\_\_\_\_.

- (A) Unicasting
- (B) Multicasting
- (C) Layered Control
- (D) Protocol Control

- |   |  |
|---|--|
| <p>2. नीचे दिया गया प्रत्येक विवरण या तो सही है अथवा गलत। एक सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और उसे प्रश्न पत्र के साथ उपलब्ध कराये गए “ओएमआर” उत्तर पत्रक में, उसमें दिए गए निर्देशों के अनुसार, दर्ज करें। (1x10)</p> <p>2.1 सामान्य तौर पर, SWF फाइलें FLA फाइलों की तुलना में छोटी होती हैं।</p> <p>2.2 जे.पी.ई.जी. एनिमेटेड छवियों को सपोर्ट करता है।</p> <p>2.3 संपीड़न योजना मोनोफोनिक ऑडियो फ़ाइल पर लागू की जा सकती है।</p> <p>2.4 वी.आर.एम.एल. का उद्देश्य रंगीन वस्तुओं को 3डी वातावरण में डालने की क्षमता प्राप्त करना है।</p> <p>2.5 एक रंगीन 24-बिट छवि में, प्रत्येक पिक्सेल में, लाल को 4 बाइट्स द्वारा दर्शाया जाता है, हरा को 2 बाइट्स द्वारा और नीले को 3 बाइट्स द्वारा दर्शाया जाता है।</p> <p>2.6 वर्ड प्रोसेसिंग सॉफ्टवेयर का मुख्य उद्देश्य बजट, वित्तीय विवरण, ग्रेड शीट और बिक्री रिकार्ड्स को बनाए रखना है।</p> <p>2.7 एमपीईजी-4 स्थैतिक वस्तुओं की संरचना के लिए वेवलेट कोडिंग का उपयोग करता है।</p> <p>2.8 फैसीमाइल मशीन, एक उपकरण है जो टेलीफोन लाइन पर ध्वनि संदेश भेज या प्राप्त कर सकता है।</p> <p>2.9 ROM एक विशेष प्रकार की मेमोरी है जो सामग्री को पढ़ और लिख सकती है।</p> <p>2.10 डिजिटल वीडियो डिस्क (डीवीडी) एक सीडी के समान है लेकिन इसमें बड़ी भंडारण क्षमता है लेकिन कम स्पष्टता है।</p> | <p>2. Each statement below is either TRUE or FALSE. Choose the most appropriate one and enter your choice in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein. (1x10)</p> <p>2.1 In general, SWF files are smaller than FLA files.</p> <p>2.2 JPEG supports animated images.</p> <p>2.3 Compression scheme can be applied to monophonic audio file.</p> <p>2.4 The objective of VRML is to have the capability to put coloured objects into a 3D environment.</p> <p>2.5 In a colour 24-bit image, in each pixel, Red is represented by 4 bytes, Green is represented by 2 bytes and Blue is represented by 3 bytes.</p> <p>2.6 The main purpose of Word processing software is to maintain budget, financial statements, grade sheets, and sales records.</p> <p>2.7 MPEG-4 uses wavelet coding for the texture of static objects.</p> <p>2.8 Facsimile machine, a device that can send or receive voice messages over a telephone line.</p> <p>2.9 ROM is special type of memory which can read and write content.</p> <p>2.10 Digital Video Disk (DVD) is similar to a CD but has larger storage capacity but low clarity.</p> |
|---|--|

3. कॉलम X में दिए गए शब्दों और वाक्यों का मिलान कॉलम Y में दिए गए निकटतम सम्बंधित अर्थ/शब्दों/वाक्यों से करें। अपने विकल्प प्रश्न पत्र के साथ दिए गए "ओएमआर" उत्तर पत्रक में, उसमें दिए गए अनुदेशों का पालन करते हुए, दर्ज करें। (1x10)

X		Y	
3.1	मशीन लैंग्वेज	A.	नियंत्रण द्वारा एक वस्तु की गति के लिए अनुमति देता है जहाँ एक वस्तु एनीमेशन के लिए एक विशेष फ्रेम में मंच पर है।
3.2	लौसलेस जेपीईजी	B.	नेटिव लैंग्वेज है जो कंप्यूटर के सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट या सीपीयू द्वारा सीधे ही समझी जाती है।
3.3	मोशन ट्वीनिंग	C.	एल.ई.डी. प्रोद्योगिकी का प्रयोग कर सकता है
3.4	बैंड-लिमिटिंग फिल्टर्स	D.	उच्च-स्तरीय निर्देशों को एक मध्यवर्ती रूप में अनुवाद करता है, जिसे वह तब निष्पादित करता है।
3.5	MIDI	E.	नॉन-इम्पैक्ट प्रिंटर्स के प्रकार हैं
3.6	लौसी कम्प्रेसन	F.	सामान्यतः फाइलें बहुत बड़ी होती हैं
3.7	UBUNTU	G.	इम्पैक्ट प्रिंटर्स के प्रकार हैं
3.8	मॉनिटर	H.	ऑपरेटिंग सिस्टम का एक प्रकार है
3.9	लेजर एंड इंकजेट प्रिंटर्स	I.	ध्वनियों के उत्पादन के लिए एक स्क्रिप्टिंग भाषा है।
3.10	इंटरप्रेटर	J.	निम्न और उच्च आवृत्तियों की स्क्रीनिंग की अनुमति देता है।
		K.	JPEG छवि संपीडन का एक विशेष मामला है।
		L.	एक महत्वहीन तरंगिका गुणांक।
		M.	रेट और विकृति के बीच एक ट्रेडऑफ़ को शामिल करता है।

3. Match words and phrases in column X with the closest related meaning/ word(s)/phrase(s) in column Y. Enter your selection in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein. (1x10)

X		Y	
3.1	Machine language	A.	Allow for motion of an object by controlling where an object is in on the stage at a particular frame for animation.
3.2	Lossless JPEG	B.	Is the native language directly understood by the computer's central processing unit or CPU.
3.3	Motion Tweening	C.	May use LED technology.
3.4	Band-limiting filters	D.	Translates high-level instructions into an intermediate form, which it then executes.
3.5	MIDI	E.	Are types of Non-impact printers.
3.6	Lossy compression	F.	Files are generally very large.
3.7	UBUNTU	G.	Are types of Impact printers.
3.8	Monitor	H.	Is a type of Operating System.
3.9	Laser and Inkjet Printers	I.	Is a scripting language for the production of sounds.
3.10	Interpreter	J.	Allow screening of lower and higher frequencies.
		K.	Is a special case of the JPEG image compression.
		L.	An insignificant wavelet coefficient.
		M.	Involves a tradeoff between rate and distortion.

4. नीचे प्रत्येक वाक्य में नीचे दी गई सूची से एक शब्द या वाक्य को लिखने के लिए रिक्त स्थान है। सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें और उसे प्रश्न पत्र के साथ दिए गए "ओएमआर" उत्तर पत्रक में, उसमें दिए गए अनुदेशों के अनुसार, दर्ज करें। (1x10)

A.	वायरस	B.	फ्लैश डिस्क	C.	पर्सिसटेंस
D.	एंबेडेड	E.	मेनफ्रेम	F.	प्रोसेसर
G.	2's कॉम्प्लीमेंट	H.	तीन	I.	डेटाबेस
J.	फिलपबुक	K.	मोर्फिंग	L.	रेजोल्युसन
M.	बर्निंग				

- 4.1 फ्लैश में \_\_\_\_\_ भिन्न प्रकार के प्रतीक हैं।
- 4.2 पीडीएफ में, फॉन्ट्स सामान्यतः \_\_\_\_\_ होते हैं।
- 4.3 \_\_\_\_\_ एक हटाने वाली स्टोरेज डिवाइस है।
- 4.4 \_\_\_\_\_ शक्तिशाली बहु-उपयोगकर्ता कंप्यूटर है जो एक साथ कई सौ या हजारों उपयोगकर्ताओं को सपोर्ट करने में सक्षम है।
- 4.5 डिजिटल एनीमेशन एक \_\_\_\_\_ के विचार पर आधारित है, जो कि एक पुस्तक है जिसमें चित्रों की एक श्रृंखला होती है, जो धीरे-धीरे एक पृष्ठ से दूसरे पृष्ठ तक बदलती रहती है, और जब पाठक पृष्ठों को तेजी से बदलते हैं, तो वे एक एनीमेशन बन जाते हैं।
- 4.6 दृष्टि का \_\_\_\_\_ ऑप्टिकल भ्रम को संदर्भित करता है जिससे कई असतत छवियां मानव मस्तिष्क में एक ही छवि में मिश्रित होती हैं और माना जाता है कि यह सिनेमा और एनिमेटेड फिल्मों में गति धारणा के लिए स्पष्टीकरण है।
- 4.7 \_\_\_\_\_ सॉफ्टवेर का एक छोटा सा अंश (piggybacks) है जो वास्तविक प्रोग्रामों के साथ जुड़कर सॉफ्टवेयर, सिस्टम या नेटवर्क को नुकसान पहुंचा सकता है।
- 4.8 \_\_\_\_\_ का उपयोग साइंड बाइनरी संख्याओं के प्रतिनिधित्व के लिए किया जाता है।
- 4.9 \_\_\_\_\_ RISC और CISC ऑपरेशन सेट का उपयोग करता है।
- 4.10 \_\_\_\_\_ वास्तविक दुनिया के कुछ पहलुओं के लिए प्रासंगिक, सार्थक डेटा का एक स्वाभाविक रूप में सुसंगत, तार्किक संग्रह है।

4. Each statement below has a blank space to fit one of the word(s) or phrase(s) in the list below. Choose the most appropriate option, enter your choice in the "OMR" answer sheet supplied with the question paper, following instructions therein. (1x10)

A.	Virus	B.	Flash Disk	C.	Persistence
D.	Embedded	E.	Mainframe	F.	Processor
G.	2's Complement	H.	Three	I.	Database
J.	Flipbook	K.	Morphing	L.	Resolution
M.	Burning				

- 4.1 There are \_\_\_\_\_ different types of symbols in Flash.
- 4.2 In a PDF, the fonts are usually \_\_\_\_\_.
- 4.3 The \_\_\_\_\_ is a removable storage device.
- 4.4 \_\_\_\_\_ is powerful multi-user computer capable of supporting many hundreds or thousands of users simultaneously.
- 4.5 Digital animation is based on the idea of a \_\_\_\_\_, which is a book with a series of pictures varying gradually from one page to the next, and when readers turn the pages fast enough, they would become an animation.
- 4.6 \_\_\_\_\_ of vision refers to the optical illusion whereby multiple discrete images blend into a single image in the human mind and believed to be the explanation for motion perception in cinema and animated films.
- 4.7 \_\_\_\_\_ is a small piece of software that piggybacks on real programs and can cause damage to the software, system or network.
- 4.8 \_\_\_\_\_ is used for representation of signed binary numbers.
- 4.9 The \_\_\_\_\_ uses RISC and CISC Operation sets.
- 4.10 A \_\_\_\_\_ is a persistent, logically coherent collection of inherently meaningful data, relevant to some aspects of the real world.



भाग दो / PART TWO

( किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दें /  
Answer any FOUR questions)

5. (a) वेब आधारित मल्टीमीडिया एप्लीकेशनों को डिजाइन करने के लिए किन प्रमुख मुद्दों पर ध्यान देने की आवश्यकता है?
- (b) डिजिटल ध्वनि का तंत्र क्या है? कंप्यूटर नमूना डेटा से ध्वनि तरंग का पुनर्निर्माण कैसे करता है?
- (a) What are the key issues that need to be addressed for designing web based multimedia applications ?
- (b) What is the mechanism of digitized sound? How does the computer reconstruct sound wave from sample data ? (7+8)
6. (a) डेटा कम्प्रेसन क्या है? इसकी आवश्यकता क्यों है? डेटा के कौन से गुण संपीडन करने में सहयोग करते हैं?
- (b) एन्ट्रॉपी कोडिंग, सोर्स कोडिंग और चैनल कोडिंग के बीच अंतर बताएं। जेपीईजी संपीडन की व्याख्या करें।
- (a) What is data compression ? Why it is required ? What properties of data make it possible to allow for compression to happen ?
- (b) Differentiate between entropy coding, source coding and channel coding. Explain the JPEG compression. (8+7)

7. (a) ऑडियो कोडर फिल्टर बैंक डिजाइन के लिए प्रासंगिक कुछ संकेत ऑकड़े प्रस्तुत करें।
- (b) साइकोएकॉस्टिक मॉडल और एमपीईजी ऑडियो कोडिंग मानक प्रस्तुत करें।
- (a) Present some signal statistics relevant to audio coder filter bank design.
- (b) Present the Psychoacoustic Model and MPEG Audio Coding Standard. (6+9)
8. (a) पारंपरिक मीडिया से डिजिटल मीडिया में परिवर्तन करने की विधि प्रस्तुत करें।
- (b) कुछ इमेज वृद्धि तकनीकों का उल्लेख करें।
- (a) Present the methods to perform transition from traditional media to digital media.
- (b) Mention a few image enhancement techniques. (6+9)

9. (a) 2डी एनिमेशन की विभिन्न शैलियों का वर्णन करें। साथ ही, विभिन्न प्रकार के 3D एनिमेशन की व्याख्या करें।
- (b) मल्टीमीडिया ऑथरिंग का क्या अर्थ है? मल्टीमीडिया ऑथरिंग करने के लिए कुछ उपकरणों का उल्लेख करें। उनकी विशेषताएं भी बताएं।
- (a) Describe the various styles of 2D animations. Also, explain the various types of 3D animations.
- (b) What is meant by Multimedia Authoring? Mention a few tools to perform multimedia authoring. Also give their characteristics.
- (7+8)

- o O o -

---

SPACE FOR ROUGH WORK

---

SPACE FOR ROUGH WORK