

Roll No _____

IO-604 (A) (GS)**B.Tech. VI Semester**

Examination, May 2023

Grading System (GS)**Embedded System Design***Time : Three Hours**Maximum Marks : 70*

- Note:** i) Attempt any five questions
किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।
- ii) All questions carry equal marks
सभी प्रश्नों के समान अंक हैं।
- iii) In case of any doubt or dispute the English version question should be treated as final
किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।
1. a) Define Embedded system. Explain application areas of embedded system
एम्बेडेड सिस्टम को परिभाषित करें। एम्बेडेड सिस्टम के अनुप्रयोग क्षेत्रों की व्याख्या करें।
- b) Give a brief classification of embedded system. Discuss its characteristics and quality attributes.
एम्बेडेड सिस्टम का संक्षिप्त वर्गीकरण दें। इसकी विशेषताओं और गुणवत्ता गुणों पर चर्चा करें।

2. a) Give a brief introduction on Von Neumann V/s Harvard Architecture
वॉन न्यूमैन बनाम हार्वर्ड आर्किटेक्चर का संक्षिप्त परिचय दें।
- b) Explain the following with respect to embedded system
i) ARM
ii) DSP Processor
एम्बेडेड सिस्टम के संबंध में निम्नलिखित की व्याख्या करें।
i) ARM
ii) DSP प्रोसेसर
3. a) What is General purpose processor in embedded system? Discuss any two General purpose processors in detail.
एम्बेडेड सिस्टम में सामान्य प्रयोजन प्रोसेसर क्या है? किन्हीं दो सामान्य प्रयोजन प्रोसेसरों की विस्तार से चर्चा कीजिए।
- b) Explain about the basic instruction set architecture in embedded system.
एम्बेडेड सिस्टम में बेसिक इंस्ट्रक्शन सेट आर्किटेक्चर के बारे में बताइए।
4. a) Explain the role of watchdog timer in Embedded System with suitable diagram.
एम्बेडेड सिस्टम में वॉचडॉग टाइमर की भूमिका को उपयुक्त आरेख के साथ समझाइए।
- b) Explain the various features in USB communication protocol.
USB संचार प्रोटोकॉल की विभिन्न विशेषताओं की व्याख्या कीजिए।

5. a) What are the functions of Memory Management Unit (MMU) in a virtual memory system operation? Explain step-wise translation of virtual address into physical address by MMU.

वर्चुअल मेमोरी सिस्टम ऑपरेशन में मेमोरी मैनेजमेंट यूनिट (MMU) के क्या कार्य हैं? MMU द्वारा वर्चुअल एड्रेस का फिजिकल एड्रेस में चरणबद्ध अनुवाद समझाइए।

- b) What is Cache and Virtual memory? Give the advantages and disadvantages of each.

कैश और वर्चुअल मेमोरी क्या हैं? प्रत्येक के लाभ और हानियाँ दीजिए।

6. a) With neat sketches explain about Bluetooth technology.

साफ-सुथरे रेखाचित्रों की सहायता से ब्लूटूथ तकनीक के बारे में समझाइए।

- b) What is Multilevel bus architecture? What are the advantages for using the multilevel bus architecture?

मल्टीलेवल बस आर्किटेक्चर क्या है? मल्टीलेवल बस आर्किटेक्चर का उपयोग करने के क्या फायदे हैं?

7. a) Explain in detail the following device drivers:

- Serial port device driver.
- Device drivers for internal programmable timing devices.

निम्नलिखित डिवाइस ड्राइवर्स को विस्तार से समझाइए।

- सीरियल पोर्ट डिवाइस ड्राइवर
- आंतरिक प्रोग्रामेबल टाइमिंग डिवाइस के लिए डिवाइस ड्राइवर

- b) Give an overview about VLSI Technology.

VLSI प्रौद्योगिकी के बारे में एक संक्षिप्त विवरण दें।

8. Write a short note on any two:

- Tiny OS
- Direct Memory Access
- Wireless Protocols
- Microcontroller Architecture

किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

- टिनी OS
- डायरेक्ट मेमोरी एक्सेस
- वायरलेस प्रोटोकॉल
- माइक्रोकंट्रोलर आर्किटेक्चर
