Nikhilkumar_absolute

Roll No:-_____

SEM-V Diploma Exam 2022 Odd)
(Electronics Engineering) (Theory)
Embedded Systems (2021501)

[Time: 3 Hours] **[Max. Marks:70]**

- All questions are compulsory. (सभी प्रश्न अनिवार्य है |)
- Marks are mentioned on the right side of each question. (अंक सभी प्रश्न के दाई ओर अंकित किये है|)

Group (A) (ग्रुप -ए)

Q.1 Choose the most suitable answer the following options. **(1*20=20)**
(सर्वाधिक उपर्युक्त विकल्प को चुनकर लिखें|) :-

i. Arduino is a……..
(अरुडिनो..... है)
(a) Programming language (प्रोग्रामिंग भाषा)
(b) Image editing software (प्रतिबिंब संसोधित सॉफ्टवेयर)
(c) Open-source electronics platform (खुला स्त्रोत इलेक्ट्रॉनिक्स प्लेटफॉर्म)
(d) Text editor (पाठ संसोधक)

ii. How many types of Arduino are there?
(अरुडिनो कितने प्रकार के होते हैं?)
(a) 4 (b) 8 (c) 12 (d) 16

iii. What language is the Arduino IDE built on?
(अरुडिनो IDE किस भाषा पर बनी है?)
(a) Java (जावा) (b) HTML (एचटीएमएल) (c) C/C++ (सी/सी++) (d) Python (पायथन)

iv. What are the two functions of Arduino IDE?
(अरुडिनो IDE के ….. कार्य हैं?)
(a) Loop( ) and build( ) and setup() (लूप ( ) और बिल्ड ( ) और सेटअप ( ))
(b) Build( ) and loop( ) (बिल्ड ( ) और लूप ( ))
(c) Setup( ) and build( ) (सेटअप ( ) और निर्माण ( ))
(d) Setup( ) and loop( ) (सेटअप ( ) और लूप ( ))

v. Which software is used to upload the Arduino Sketches to the board?
(अरुडिनो स्केच को बोर्ड पर अपलोड करने के लिए किस सॉफ्टवेयर का उपयोग किया जाता है?)
(a) avrgcc (b) g++ (c) cpython for windows (विंडोज़ के लिए cpython) (d) avrdude

vi. Which microcontroller is used in Arduino UNO?
(अरुडिनो UNO में किस माइक्रोकंट्रोलर का उपयोग किया जाता है?)
(a) ATmega 32114 (एटमेगा 32114) (b) AT91SAM3x8E (c) ATmega2560 (एटमेगा 2560) (d) ATmega328p (एटमेगा 328p)

5717145B1E8C9254F2F4FF53EA1BCC7A

vii. What does 'p' refers to in ATmega328p?
(ATmega328p में 'p' क्या संदर्भित करता है?)

(a) Programmable on chip (चिप पर प्रोग्राम करने योग्य) (b) Power-Pico (पावर-पिको) (c) Production (उत्पादन) (d) Pico-Power (पिको-पावर)

viii. What is the full form of UART?
(UART का पूर्ण रूप क्या है?)

(a) Universal Asynchronous Receiver/Transmitter (यूनिवर्सल एसिंक्रोनस रिसीवर/ट्रांसमीटर)
(b) Universal Anti-Rectifying Transmitter (यूनिवर्सल एंटी-रेक्टीफाइंग ट्रांसमीटर)
(c) Universal Asynchronous Radio Transmitter (यूनिवर्सल एसिंक्रोनस रेडियो ट्रांसमीटर)
(d) Universal Asynchronous Rectifier Transistor (यूनिवर्सल एसिंक्रोनस रेक्टिफायर ट्रांजिस्टर)

ix. The operating frequency of the Arduino Mega is……
(अरुडिनो मेगा की ऑपरेटिंग आवृत्ति है....)

(a) 16MHz (b) 30MHz (c) 50MHz (d)100MHz

x. What is the use of the Interrupt Service Routine in an Arduino?
(अरुडिनो में इंटरप्ट सर्विस रूटीन का क्या उपयोग है?)

(a) To boot up the arduino (आर्डिनो को बूट करने के लिए)
(b) To exit any code that is running (चल रहे किसी भी कोड से बाहर निकलने के लिए)
(c) To automate functions (कार्यों को स्वचालित करने के लिए)
(d) To make more memory (अधिक मेमोरी बनाने के लिए)

xi. The full form of USB is ____
(USB का पूर्ण रूप ____ है)

(a) United Serial Bus (यूनाइटेड सीरियल बस) (b) Universal Serial Bus (यूनिवर्सल सीरियल बस) (c) United Search Bus (यूनाइटेड सर्च बस) (d) None of the above (इनमे से कोई भी नहीं)

xii. What is the way of throwing an error using preprocessing directives to the Arduino Compiler and forcing it to stop compilation?
(अरुडिनो कंपाइलर को प्रीप्रोकैसिंग निर्देशों का उपयोग करके त्रुटि को फेंकने और संकलन को रोकने के लिए प्रेरित करने का तरीका क्या है?)

(a) #warning (#चेतावनी) (b) #stop (#स्टॉप) (c) #cut (#कट) (d) #error (#त्रुटि)

xiii. What is the operating voltage of Atmega 2560?
(Atmega 2560 का परिचालन वोल्टेज क्या है ?)

(a) 5.5V (b) 15V (c) 1V (d) 25V

xiv. What is the correct execution process of an Arduino code?
(अरुडिनो कोड की सही निष्पादन प्रक्रिया क्या है?)

(a) Editor->Preprocessor->Compiler (एडिटर->प्रीप्रोसेसर->कंपाइलर)
(b) Preprocessor->Editor->Compiler (प्रीप्रोसेसर->एडिटर->कंपाइलर)
(c) Compiler->Preprocessor->Editor (कंपाइलर-> प्रीप्रोसेसर-> एडिटर)
(d) Editor->Compiler->Preprocessor (एडिटर->कंपाइलर->प्रीप्रोसेसर)

5717145B1E8C9254F2F4FF53EA1BCC7A

xv. How embedded systems communicate with the outside world?
(एम्बेडेड सिस्टम बाहरी दुनिया के साथ कैसे संचार करता है?)

(a) Memory (स्मृति) (b) Output (आउटपुट) (c) Peripherals (बाह्य उपकरणों) (d) Input (इनपुट)

xvi. Identify the standard software components that can be reused in an embedded system design.
(उन मानक सॉफ़्टवेयर घटकों की पहचान करें जिनका एम्बेडेड सिस्टम डिज़ाइन में पुन: उपयोग किया जा सकता है?)

(a) Memory (स्मृति) (b) Application software (एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर) (c) Application manager (एप्लीकेशन प्रबंधक) (d) Operating system (संचालन प्रणाली)

xvii. What does PWM stand for?
(PWM का मतलब क्या होता है?)

(a) Peculiar width modulation (विचित्र चौड़ाई मॉडुलन)
(b) Pulse width machine (पल्स चौड़ाई मशीन)
(c) Pulse width modulation (पल्स चौड़ाई मॉडुलन)
(d) Peripheral width machine (परिधीय चौड़ाई मशीन)

xviii. Which level simulates the algorithms that are used within the embedded systems?
(कौन सा स्तर उन एल्गोरिदम का अनुकरण करता है जो एम्बेडेड सिस्टम के भीतर उपयोग किए जाते हैं?)

(a) Circuit Level (सर्किट स्तर) (b) Gate Level (गेट स्तर) (c) Algorithmic Level (एल्गोरिथम स्तर) (d) Switch Level (स्विच स्तर)

xix. Which model is used to denote the Boolean functions?
(बूलियन कार्यों को निरूपित करने के लिए किस मॉडल का उपयोग किया जाता है?)

(a) Gate-level model (गेट-स्तरीय मॉडल) (b) Switch level (स्विच स्तर) (c) Layout model (लेआउट मॉडल) (d) Circuit level (सर्किट स्तर)

xx. Which of the following function can interpret data in the C language?
(निम्नलिखित में से कौन सा फंक्शन C भाषा में डेटा की व्याख्या कर सकता है?)

(a) printf (प्रिंटफ) (b) scanf (स्कैनफ) (c) proc (प्रोक) (d) file (फ़ाइल)

Group (B) (ग्रुप -बी)

Q.2 Define Embedded System. 4
(एंबेडेड सिस्टम को परिभाषित करें.)

OR (अथवा)

Why embedded system is useful? 4
(एम्बेडेड सिस्टम उपयोगी क्यों है ?)

Nikhilkumar_absolute

Q.3 Explain the components of embedded system. 4
(एम्बेडेड सिस्टम के घटकों की व्याख्या करें)

OR (अथवा)

Mention how I/O devices are classified for embedded system. 4
(उल्लेख करें कि एम्बेडेड सिस्टम के लिए I/O उपकरणों को कैसे वर्गीकृत किया जाता है)

Q.4 What do you understand by looping mechanism for an Embedded C? 4
(एंबेडेड C के लिए लूपिंग मैकेनिज्म से आप क्या समझते हैं)

OR (अथवा)

Define branching operation with an example for an Embedded C. 4
(एंबेडेड C के उदाहरण के साथ ब्रांचिंग संचालन को परिभाषित करें)

Q.5 Explain the specifications of Arduino mega briefly 4
(अरुडिनो मेगा की विशिष्टताओं को संक्षेप में बताएं)

OR (अथवा)

Explain the ports of Arduino mega. 4
(अरुडिनो मेगा के पोर्ट की व्याख्या करें)

Q.6 Define the communication based pin of Arduino mega 4
(अरुडिनो मेगा के संचार आधारित पिन को परिभाषित करें)

OR (अथवा)

List the real life applications of Embedded system. 4
(एंबेडेड सिस्टम के वास्तविक जीवन अनुप्रयोगों की सूची बनाएं)

1895760
COPY NO

Group (C) (ग्रुप -सी)

Q.7 Explain the classification of Embedded system. Write the advantages of embedded system. 6
(एंबेडेड सिस्टम के वर्गीकरण की व्याख्या करें। एम्बेडेड सिस्टम के लाभों को लिखें)

OR (अथवा)

What is the basic operators of Embedded C for Arduino . Explain the Boolean operators for Embedded C. 6
(अरुडिनो के लिए एंबेडेड सी का मूल ऑपरेटर क्या है। एंबेडेड सी के लिए बूलियन ऑपरेटरों की व्याख्या करें)

Q.8 Explain the IDE toolbar for Arduino. What are the two main parts of any Arduino IDE code? 6
(अरुडिनो के लिए IDE टूलबार को समझाइए। किसी भी अरुडिनो IDE कोड के दो मुख्य भाग क्या हैं ?)

OR (अथवा)

Write a code for Arduino in which the LED is ON for 100 milliseconds and OFF for 200 milliseconds? 6
(अरुडिनो के लिए एक कोड लिखें जिसमे 100 मिलीसेकंड के लिए LED चालू हो और 200 मिलीसेकंड के लिए बंद हो ?)

5717145B1E8C9254F2F4FF53EA1BCC7A

Q.9 What is Arduino mega?Write any four differences between Arduino Uno and Arduino mega? 6
(अरुडिनो मेगा क्या है। अरुडिनो उनो और अरुडिनो मेगा के बीच कोई चार अंतर लिखें ?)

OR (अथवा)

Draw the pin diagram of Arduino mega and explain the various pins of Arduino mega. 6
(अरुडिनो मेगा का पिन आरेख बनाएं और अरुडिनो मेगा के विभिन्न पिनों की व्याख्या करें)

Q.10 What is Embedded C Programming? Explain the difference between the C language and Embedded C language? 6
(एंबेडेड सी प्रोग्रामिंग क्या है। सी लैंग्वेज और एंबेडेड सी लैंग्वेज के बीच अंतर स्पष्ट करें ?)

OR (अथवा)

Explain the digital and analog peripherals of Arduino mega. Write the power rating of Arduino? 6
(अरुडिनो मेगा के डिजिटल और एनालॉग बाह्य उपकरणों की व्याख्या करें। अरुडिनो की पावर रेटिंग लिखें?)

Q.11 Write any four examples of domestic appliances that use an Embedded System and list the names of their microcontroller. 6
(एंबेडेड सिस्टम का उपयोग करने वाले घरेलू उपकरणों के कोई चार उदाहरण लिखें और उनके माइक्रोकंट्रोलर का नाम सूचीबद्ध करें)

OR (अथवा)

Write Short Notes on the following:- 6
(i) RTOS in Embedded System
(ii) Bitwise operation and compound operation in Embedded C
(निम्नलिखित पदों पर संछिप्त टिप्पणियाँ लिखें:-
(i) एंबेडेड सिस्टम में आरटीओएस
(ii) एंबेडेड सी में बिटवाइज़ संचालन और कंपाउंड संचालन)

----------*****----------

5717145B1E8C9254F2F4FF53EA1BCC7A