



# JAWAHAR COMPUTER EDUCATION

Head Office : A-873/1 Sec-I, Aashiyana,

Near Sai Mandir, Lucknow

M4.R5 (IoT)

## INTERNET OF THINGS

### CHAPTER-4 Building IoT Applications

#### 1. Multiple Choice Questions:-

1. All code in an Arduino sketch is processed from

Arduino स्केच में सभी कोड से संसाधित किया जाता है

- a. Top to bottom
- b. Bottom to top
- c. Any order
- d. None of these

2. Almost all statements written in the Arduino language must end with a:

Arduino भाषा में लिखे गए लगभग सभी कथनों का अंत एक के साथ होना चाहिए:

- a. Comma (,)
- b. Colon (:)
- c. Semicolon (;)
- d. Full stop (.)

3. Which of the following statement is true about a sketch?

स्केच के बारे में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है?

- a. It is a name that Arduino uses for a program.
- b. It's the unit of code that is uploaded to and run an Arduino board. यह कोड की इकाई है जिसे Arduino बोर्ड पर अपलोड किया जाता है और चलाया जाता है।
- c. Both (a) and (b)
- d. None of these

4. Advantage (s) of the Arduino:

- a. Easy to learn



# JAWAHAR COMPUTER EDUCATION

Head Office : A-873/1 Sec-I, Aashiyana,

Near Sai Mandir, Lucknow

M4.R5 (IoT)

## INTERNET OF THINGS

- b. Huge community
  - c. Many third-party libraries
  - d. All of the above
5. Full form of GPIO is:
- a. Ground Pin Input/ Output
  - b. General Pin Input/ Output
  - c. General Purpose Input / Output
  - d. None of these
6. The setup() defines:
- a. Pin functionality using the pinMode function
  - b. Initial state of pins
  - c. Initialize classes and variables
  - d. All of the above
7. The SPI pins are:
- a. pins 10 (SS), 11
  - b. 12 (MISO), 13 (SCK) (MOSI)
  - c. Both (a) and (b)
  - d. None of these
8. Some of the compile errors are:
- a. Missing semicolons or parentheses
  - b. Missing variable initializations
  - c. Misspellings & wrong capitalizations
  - d. All of the above
9. Which of the following statement (s) are true about serial Communication?
- सीरियल कम्युनिकेशन के बारे में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?
- a. Serial communication is the process of sending data from one



# JAWAHAR COMPUTER EDUCATION

Head Office : A-873/1 Sec-I, Aashiyana,

Near Sai Mandir, Lucknow

M4.R5 (IoT)

## INTERNET OF THINGS

device to another device sequentially.

सीरियल कम्युनिकेशन एक डिवाइस से दूसरे डिवाइस में क्रमिक रूप से डेटा भेजने की प्रक्रिया है।

b. In serial communication the data bits are send serially from one device to another device.

सीरियल कम्युनिकेशन में डेटा बिट्स को एक डिवाइस से दूसरे डिवाइस में क्रमिक रूप से भेजा जाता है।

c. Provides faster means of communication.

d. All of the above.

10. The HC-05 module can be operated in:

a. salve mode

b. Only setup

c. Both (a) and (b)

d. Can be either setup() and loop ()

11. The default method (s) in Arduino program is/are:

a. Only loop ()

b. Only setup ( )

c. setup() loop()

d. Can be either setup() and loop ()

12. Which symbol is used in Arduino to calculate modulo?

a. #

b. \$

c. %

d. !

## 2. State True or False for the following:

1. the sketch usually starts with a header that explains what the sketch is doing, and who wrote it.

2. the bare Minimum sketch, can be found at:



# JAWAHAR COMPUTER EDUCATION

Head Office : A-873/1 Sec-I, Aashiyana,

Near Sai Mandir, Lucknow

M4.R5 (IoT)

## INTERNET OF THINGS

File-- > examples -- > 1. Basic -- > BareMinimum.

3. Arduino uses serial USB interface to transfer user program/ sketch from PC to Arduino board.
4. Arduino board is a simple and easy to use electronic prototyping platform.
5. setup() function runs in a loop over and over again.
6. There are 1000 milliseconds in a second.
7. The digitalWrite and digitalRead commands are used for addressing and making the Arduino pins as an input and output respectively.
8. The digitalWrite and digitalRead commands are case insensitive.
9. The Arduino Uno power supply can be done with the help of a USB cable only.
10. The Uno has 6 analog inputs, labeled A0 through A5.
11. The Arduino software includes a serial monitor which allows simple textual data to be sent to and from the Arduino board.
12. The RX and TX LEDs on the board will flash when data is being transmitted via the USB-to-serial chip and USB connection to the computer.
13. A low level on this pin causes the microcontroller to reset.
14. The HIGH and LOW constants are used to determine the state of the pins.
15. Every electrical and electronics projects circuit can be designed on breadboard.
16. A subscript must be an integer or integer expression in an array.



# JAWAHAR COMPUTER EDUCATION

Head Office : A-873/1 Sec-I, Aashiyana,

Near Sai Mandir, Lucknow

M4.R5 (IoT)

## INTERNET OF THINGS

17. The while and for loops test the termination condition at the bottom of the loop, but the do-while tests the termination condition at the top of the loop.

18. The logical NOT operator is a unary.

19. Arduino program statement for generating one second delay is delay (1000).

20. Arduino IDE consists of two functions setup() and loop().

21. digitalWrite() method in Arduino UNO returns value range 0-1.

22. digitalWrite() method in Arduino UNO accepts value range 0-1.

23. setup() function is called once in Arduino program.

24. Single line comment is written using //.

1. स्केच आमतौर पर एक हेडर से शुरू होता है जो बताता है कि स्केच क्या कर रहा है, और इसे किसने लिखा है।

2. नंगे न्यूनतम स्केच, यहां पाया जा सकता है:

फ़ाइल--> उदाहरण--> 1. मूल--> बेयरमिनिमम।

3. Arduino उपयोगकर्ता प्रोग्राम/स्केच को PC से Arduino बोर्ड में स्थानांतरित करने के लिए सीरियल USB इंटरफ़ेस का उपयोग करता है।

4. Arduino बोर्ड इलेक्ट्रॉनिक प्रोटोटाइप प्लेटफॉर्म का उपयोग करने के लिए एक सरल और आसान है।

5. सेटअप () फंक्शन लूप में बार-बार चलता है।

6. एक सेकंड में 1000 मिलीसेकंड होते हैं।



## JAWAHAR COMPUTER EDUCATION

Head Office : A-873/1 Sec-I, Aashiyana,

Near Sai Mandir, Lucknow

M4.R5 (IoT)

## INTERNET OF THINGS

7. डिजिटल रीड और डिजिटलराइट कमांड का उपयोग क्रमशः Arduino पिन को इनपुट और आउटपुट के रूप में संबोधित करने और बनाने के लिए किया जाता है।
8. digitalRead और digitalWrite कमांड केस असंवेदनशील हैं।
9. Arduino Uno बिजली की आपूर्ति केवल USB केबल की मदद से की जा सकती है।
10. Uno में 6 एनालॉग इनपुट हैं, जिन्हें A0 से A6 तक लेबल किया गया है।
11. Arduino सॉफ्टवेयर में एक सीरियल मॉनिटर शामिल है जो Arduino बोर्ड को और उससे सरल टेक्स्ट डेटा भेजने की अनुमति देता है।
12. जब यूएसबी-टू-सीरियल चिप और कंप्यूटर से यूएसबी कनेक्शन के माध्यम से डेटा प्रेषित किया जा रहा हो तो बोर्ड पर आरएक्स और TX एलईडी फ्लैश होंगे।
13. इस पिन पर निम्न स्तर के कारण माइक्रोकंट्रोलर रीसेट हो जाता है।
14. पिन की स्थिति निर्धारित करने के लिए उच्च और निम्न स्थिरांक का उपयोग किया जाता है।
15. हर इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रॉनिक्स प्रोजेक्ट सर्किट को ब्रेडबोर्ड पर डिज़ाइन किया जा सकता है।
16. एक सबस्क्रिप्ट एक सरणी में एक पूर्णांक या पूर्णांक अभिव्यक्ति होना चाहिए।
17. जबकि और लूप के लिए लूप के नीचे टर्मिनेशन कंडीशन का परीक्षण होता है, लेकिन डू-टाइम लूप पर टर्मिनेशन कंडीशन का परीक्षण करता है।



# JAWAHAR COMPUTER EDUCATION

Head Office : A-873/1 Sec-I, Aashiyana,

Near Sai Mandir, Lucknow

M4.R5 (IoT)

## INTERNET OF THINGS

18. लॉजिकल NOT ऑपरेटर एक यूनरी है।
19. एक सेकंड की देरी उत्पन्न करने के लिए Arduino प्रोग्राम स्टेटमेंट देरी (100) है।
20. Arduino IDE में दो फ़ंक्शन सेटअप () और बिल्ड () शामिल हैं।
21. Arduino UNO में AnalogRead () विधि मान श्रेणी 0-1023 लौटाती है।
22. Arduino UNO में AnalogWrite() विधि 0-255 मान श्रेणी को स्वीकार करती है।
23. Arduino प्रोग्राम में setup() function को एक बार कॉल किया जाता है।
24. सिंगल लाइन कमेंट // का उपयोग करके लिखा जाता है।

### 3. Match the following:-

1. Arduino program	a. Microcontroller
2. Short pin	b. it contains syntax errors
3. ATmega328	c. //
4. Sompile errors	d. Ground
5. Reset button	e. Sketch
6. Verify option	f. Reupload the code
7. Quit	g. Compile the sketch
8. Comment	h. Connector pins
9. Circuit boards	i. Closes all IDE windows
10. Jumper wires	j. Solderless breadboards.



# JAWAHAR COMPUTER EDUCATION

Head Office : A-873/1 Sec-I, Aashiyana,

Near Sai Mandir, Lucknow

M4.R5 (IoT)

## INTERNET OF THINGS

### 4. Fill in the blanks:-

1. The main code, also known as a \_\_\_\_\_.
2. The \_\_\_\_\_ will actually help to debug the written Sketches where you can get a hold of how your program is operating.
3. \_\_\_\_\_ Function defines the initial state of the Arduino upon boot and runs only once.
4. The \_\_\_\_\_ function configures a pin as either an input or an output.
5. The functions output a value on a pin.
6. The \_\_\_\_\_ function causes the Arduino to wait for the specified number of milliseconds before continuing on to the next line.
7. PWM is basically, a \_\_\_\_\_ wave with a varying high and low time.
8. The Arduino board can be powered through an AC-to-DC adapter or a \_\_\_\_\_.
9. The digital output has only \_\_\_\_\_ states.
10. \_\_\_\_\_ means this pin is at zero voltage with respect to the power supply and ground plane of the circuit board.
11. The \_\_\_\_\_ pins allows the Arduino to read signals form an analog sensor like a light sensor and convert it into a digital value.





# JAWAHAR COMPUTER EDUCATION

Head Office : A-873/1 Sec-I, Aashiyana,

Near Sai Mandir, Lucknow

M4.R5 (IoT)

## INTERNET OF THINGS

12. \_\_\_\_\_ is defined as the rate at which highs and lows must be sampled to decode the signal.
13. A \_\_\_\_\_ is a circuit board that is used to make temporary circuits.
14. The most common eminent source of light available in electronic components are \_\_\_\_\_.
15. The resistance is measured in \_\_\_\_\_.
16. The \_\_\_\_\_ define a function block or expressions.
17. \_\_\_\_\_ Board of Arduino family can be used to sewn into clothing.
18. The founder of Arduino project is \_\_\_\_\_.
19. In ATmega328p, p stands for \_\_\_\_\_.
20. AnalogWrite method is used for \_\_\_\_\_ pins in Arduino.
  1. मुख्य कोड, जिसे \_\_\_\_\_ भी कहा जाता है।
  2. \_\_\_\_\_ वास्तव में लिखित रेखाचित्रों को डिबग करने में मदद करेगा जहां आप यह जान सकते हैं कि आपका प्रोग्राम कैसे चल रहा है।
  3. \_\_\_\_\_ फंक्शन बूट पर Arduino की प्रारंभिक स्थिति को परिभाषित करता है और केवल एक बार चलता है।
  4. \_\_\_\_\_ फंक्शन पिन को इनपुट या आउटपुट के रूप में विन्यस्त करता है।
  5. फंक्शन पिन पर एक मान आउटपुट करते हैं।



# JAWAHAR COMPUTER EDUCATION

Head Office : A-873/1 Sec-I, Aashiyana,

Near Sai Mandir, Lucknow

M4.R5 (IoT)

## INTERNET OF THINGS

6. \_\_\_\_\_ फंक्शन अगली पंक्ति पर जारी रखने से पहले Arduino को मिलीसेकंड की निर्दिष्ट संख्या के लिए प्रतीक्षा करने का कारण बनता है।
7. पीडब्लूएम मूल रूप से एक \_\_\_\_\_ तरंग है जिसमें अलग-अलग उच्च और निम्न समय होता है।
8. Arduino बोर्ड को AC-to-DC अडैप्टर या a के माध्यम से संचालित किया जा सकता है।
9. डिजिटल आउटपुट में केवल \_\_\_\_\_ राज्य होते हैं।
10. \_\_\_\_\_ का अर्थ है कि यह पिन सर्किट बोर्ड की बिजली आपूर्ति और ग्राउंड प्लेन के संबंध में शून्य वोल्टेज पर है।
11. \_\_\_\_\_ पिन Arduino को लाइट सेंसर की तरह एनालॉग सेंसर के रूप में संकेतों को पढ़ने और इसे डिजिटल मान में बदलने की अनुमति देता है।
12. \_\_\_\_\_ को उस दर के रूप में परिभाषित किया जाता है जिस पर सिग्नल को डीकोड करने के लिए उच्च और निम्न का नमूना लिया जाना चाहिए।
13. A \_\_\_\_\_ एक सर्किट बोर्ड है जिसका उपयोग अस्थायी सर्किट बनाने के लिए किया जाता है।
14. इलेक्ट्रॉनिक घटकों में उपलब्ध प्रकाश का सबसे सामान्य प्रख्यात स्रोत \_\_\_\_\_ हैं।
15. प्रतिरोध को \_\_\_\_\_ में मापा जाता है।



# JAWAHAR COMPUTER EDUCATION

Head Office : A-873/1 Sec-I, Aashiyana,

Near Sai Mandir, Lucknow

M4.R5 (IoT)

## INTERNET OF THINGS

16. \_\_\_\_ एक फंक्शन ब्लॉक या एक्सप्रेसन को परिभाषित करता है।
17. \_\_\_\_\_ बोर्ड ऑफ अरुडिनो परिवार का उपयोग कपडों को सिलने के लिए किया जा सकता है।
18. Arduino प्रोजेक्ट के संस्थापक \_\_\_\_\_ हैं।
19. ATmega328p में, p का अर्थ \_\_\_\_\_ है।
20. Arduino में \_\_\_\_\_ पिन के लिए AnalogWrite विधि का उपयोग किया जाता है।

1.	1. a	2. c	3. d	4. d	5. c	6. d
	7.c	8.d	9.d	10.c	11.c	12.c
2.	1.T	2.T	3.T	4.T	5.F	6.T
	7.T	8.F	9.F	10.F	11.T	12.T
	13.T	14.T	15.T	16.T	17.F	18.T
	19.F	20.F	21.T	22.T	23.T	24.T
3.	1.e	2.d	3.a	4.b	5.f	6.g
	7.i b	8.c	9.j	10.h		

4. 1. sketch
2. Serial monitor
3. Setup()
4. pinMode
5. digitalWrite()
6. delay
7. square
8. battery
9. two
10. GND
11. analog
12. Baud rate



# JAWAHAR COMPUTER EDUCATION

Head Office : A-873/1 Sec-I, Aashiyana,

Near Sai Mandir, Lucknow

M4.R5 (IoT)

## INTERNET OF THINGS

- |                |                           |
|----------------|---------------------------|
| 13. breadboard | 14. Light Emitting Doides |
| 15. ohms       | 16. Braces{}              |
| 17. Lilypad    | 18. Massimo Banzi         |
| 19. Picopower  | 20. PMW                   |

JawaharComputer Education