



CARTE DE
QUESTION

ARDUINO

1. QUEL EST LE LOGICIEL UTILISÉ POUR PROGRAMMER UNE CARTE ARDUINO ?
2. COMMENT S'APPELLE LA FONCTION ARDUINO QUI S'EXÉCUTE EN BOUCLE ?
3. QUELLE BROCHE UTILISE-T-ON POUR LIRE UNE VALEUR ANALOGIQUE (A0, A1...) ?
4. QUEL MOT-CLÉ SERT À DÉFINIR UNE VARIABLE CONSTANTE ?
5. QUE SIGNIFIE PWM SUR UNE CARTE ARDUINO ?
6. QUELLE COMMANDE PERMET D'ENVOYER UN MESSAGE DANS LE MONITEUR SÉRIE ?
7. À QUOI SERT UN CONVERTISSEUR ANALOGIQUE- NUMÉRIQUE (ADC) SUR ARDUINO ?
8. QUELLE EST LA FRÉQUENCE DU PWM SUR LES BROCHES 5 ET 6 D'UN ARDUINO UNO ?
9. QUELLE EST LA DIFFÉRENCE ENTRE LES CARTES ARDUINO UNO ET MEGA CONCERNANT LA RAM ET LE NOMBRE DE BROCHES ?
10. COMMENT FONCTIONNE L'INTERRUPTION EXTERNE DÉCLENCHEE PAR ATTACHINTERRUPT() ?

PROGRAMMATION

- 1. QUE SIGNIFIE "VARIABLE" EN PROGRAMMATION ?**
- 2. COMMENT SE NOMME UNE CONDITION SIMPLE (IF...) ?**
- 3. QU'EST-CE QU'UNE BOUCLE "FOR" ?**
- 4. QU'EST-CE QU'UNE FONCTION ET POURQUOI L'UTILISE-T-ON ?**
- 5. À QUOI SERT UN TABLEAU (ARRAY) ?**
- 6. QU'EST-CE QU'UN TYPE "BOOLÉEN" ?**
- 7. COMMENT DÉTECTE-T-ON UNE ERREUR DE COMPILEATION ?**
- 8. EXPLIQUE LA DIFFÉRENCE ENTRE UNE VARIABLE LOCALE ET UNE VARIABLE GLOBALE.**
- 9. QU'EST-CE QU'UN ALGORITHME RÉCURSIF ?**
- 10. QU'EST-CE QU'UN "OVERFLOW" ET COMMENT PEUT-IL SE PRODUIRE ?**

FABRICATION NUMÉRIQUE

1. COMMENT SE NOMME LA MACHINE UTILISÉE POUR IMPRIMER EN 3D ?
2. QUEL EST LE FORMAT DE FICHIER LE PLUS COURANT POUR L'IMPRESSION 3D ?
3. QUELLE MACHINE PERMET DE DÉCOUPER DU BOIS AVEC PRÉCISION PAR CONTRÔLE NUMÉRIQUE ?
4. QUE SIGNIFIE "FDM" EN IMPRESSION 3D ?
5. QUEL MATERIAU D'IMPRESSION 3D EST BIODÉGRADABLE : PLA OU ABS ?
6. QUELLE DIFFÉRENCE ENTRE UNE DÉCOUPE LASER CO₂ ET UNE DÉCOUPE FIBRE ?
7. QUEL EST LE RÔLE D'UN SLICER EN IMPRESSION 3D ?
8. À QUOI SERT LE POST-PROCESSING EN DÉCOUPE LASER ?
9. QUE SIGNIFIE "G-CODE" ?
10. COMMENT FONCTIONNE L'AXE Z D'UNE IMPRIMANTE 3D ET POURQUOI SA PRÉCISION EST CRUCIALE ?

COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES

- 1. QUEL COMPOSANT LIMITÉ LE COURANT DANS UN CIRCUIT ?**
- 2. QUEL COMPOSANT LAISSE PASSER LE COURANT DANS UN SEUL SENS ?**
- 3. COMMENT S'APPELLE UN COMPOSANT QUI STOCKE UNE CHARGE ÉLECTRIQUE ?**
- 4. À QUOI SERT UN POTENTIOMÈTRE ?**
- 5. QUELLE EST LA DIFFÉRENCE ENTRE UNE LED ET UNE DIODE CLASSIQUE ?**
- 6. QU'EST-CE QU'UN TRANSISTOR NPN ?**
- 7. À QUOI SERT UN RÉGULATEUR DE TENSION TYPE 7805 ?**
- 8. COMMENT FONCTIONNE UN MOSFET CANAL N ?**
- 9. QUE SIGNIFIE LE PARAMÈTRE "HFE" D'UN TRANSISTOR BIPOLAIRE ?**
- 10. COMMENT FONCTIONNE UN PONT EN H POUR PILOTER UN MOTEUR À COURANT CONTINU ?**

ÉLECTRICITÉ

- 1. QUELLE EST L'UNITÉ DE MESURE DE LA TENSION ÉLECTRIQUE ?**
- 2. QUELLE EST L'UNITÉ DE MESURE DE L'INTENSITÉ ?**
- 3. COMMENT S'APPELLE LA LOI $U = R \times I$?**
- 4. COMMENT S'APPELLE UN COURT-CIRCUIT VOLONTAIREMENT PRÉVU POUR PROTÉGER UNE INSTALLATION ?**
- 5. QUEL EST LE RÔLE D'UN FIL DE TERRE ?**
- 6. QUE SE PASSE-T-IL QUAND ON BRANCHE DEUX RÉSISTANCES EN SÉRIE ?**
- 7. QUE SE PASSE-T-IL QUAND ON BRANCHE DEUX RÉSISTANCES EN PARALLÈLE ?**
- 8. QUELLE EST LA DIFFÉRENCE ENTRE COURANT CONTINU (DC) ET COURANT ALTERNATIF (AC) ?**
- 9. EXPLIQUE LE PRINCIPE DU DIVISEUR DE TENSION.**
- 10. QU'EST-CE QU'UN SIGNAL SINUSOÏDAL ET POURQUOI LA FRÉQUENCE EST-ELLE IMPORTANTE ?**

CARTE DE REPONSES



ARDUINO

1. ARDUINO IDE - LOGICIEL POUR PROGRAMMER ARDUINO.
2. LOOP() - FONCTION EXÉCUTÉE EN BOUCLE.
3. A0, A1... - BROCHES ANALOGIQUES.
4. CONST - MOT-CLÉ POUR UNE CONSTANTE.
5. PWM = PULSE WIDTH MODULATION.
6. SERIAL.PRINT() / SERIAL.PRINTLN() - ENVOI AU MONITEUR SÉRIE.
7. ADC - CONVERTIT UNE TENSION ANALOGIQUE EN VALEUR NUMÉRIQUE.
8. ~980 HZ - FRÉQUENCE PWM BROCHES 5 ET 6.
9. LA MEGA A PLUS DE RAM ET PLUS DE BROCHES QUE L'UNO.
10. ATTACHINTERRUPT() DÉCLENCHE UNE FONCTION LORS D'UN CHANGEMENT SUR UNE BROCHE DÉDIÉE.

PROGRAMMATION

1. VARIABLE = ZONE MÉMOIRE STOCKANT UNE VALEUR.
2. IF = STRUCTURE CONDITIONNELLE.
3. FOR = BOUCLE RÉPÉTÉE UN NOMBRE DÉFINI DE FOIS.
4. FONCTION = BLOC DE CODE RÉUTILISABLE.
5. TABLEAU = ENSEMBLE DE VALEURS INDEXÉES.
6. BOOLÉEN = VRAI OU FAUX.
7. ERREUR DE COMPILEATION SIGNALÉE PAR LE COMPILATEUR.
8. LOCALE = DANS UNE FONCTION ; GLOBALE = PARTOUT.
9. RÉCURSIF = S'APPELLE LUI-MÊME.
10. OVERFLOW = DÉPASSEMENT DE CAPACITÉ D'UNE VARIABLE.

FABRICATION NUMÉRIQUE

1. IMPRIMANTE 3D – MACHINE POUR IMPRIMER EN 3D.
2. STL – FORMAT LE PLUS UTILISÉ.
3. CNC – DÉCOUPE/USINAGE DU BOIS PAR CONTRÔLE NUMÉRIQUE.
4. FDM = FUSED DEPOSITION MODELING.
5. PLA – BIODEGRADABLE.
6. LASER CO₂ POUR ORGANIQUES / FIBRE POUR MÉTAUX.
7. SLICER = TRANSFORME 3D EN G-CODE.
8. POST-PROCESSING = NETTOYAGE ET FINITIONS.
9. G-CODE = LANGAGE DE MOUVEMENT DES MACHINES NUMÉRIQUES.
10. AXE Z = DÉPLACEMENT EN HAUTEUR VIA VIS/TIGES FILETÉES, PRÉCISION ESSENTIELLE.

COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES

- 1. RÉSISTANCE - LIMITE LE COURANT.**
- 2. DIODE - LAISSE PASSER DANS UN SEUL SENS.**
- 3. CONDENSATEUR - STOCKE UNE CHARGE.**
- 4. POTENTIOMÈTRE - RÉSISTANCE VARIABLE.**
- 5. LED - DIODE QUI ÉMET DE LA LUMIÈRE.**
- 6. TRANSISTOR NPN - COMMANDÉ PAR COURANT ENTRANT DANS LA BASE.**
- 7. 7805 - RÉGULATEUR 5V.**
- 8. MOSFET CANAL N - S'OUVRE SELON LA TENSION SUR LA GRILLE.**
- 9. HFE - GAIN EN COURANT D'UN TRANSISTOR.**
- 10. PONT EN H - INVERSE LE SENS D'UN MOTEUR DC.**

ÉLECTRICITÉ

1. **VOLT (V)** - UNITÉ DE TENSION.
2. **AMPÈRE (A)** - UNITÉ D'INTENSITÉ.
3. **LOI D'OHM** = $U = R \times I$.
4. **FUSIBLE** - COURT-CIRCUIT CONTRÔLÉ POUR LA PROTECTION.
5. **TERRE** - SÉCURITÉ EN CAS DE FUITE.
6. **RÉSISTANCES EN SÉRIE** : S'ADDITIONNENT.
7. **RÉSISTANCES EN PARALLÈLE** : LA VALEUR ÉQUIVALENTE DIMINUE.
8. **DC** = CONTINU ; **AC** = ALTERNATIF.
9. **DIVISEUR DE TENSION** = PARTAGE UNE TENSION VIA DEUX RÉSISTANCES.
10. **SIGNAL SINUSOIDAL** = VARIATION PÉRIODIQUE ; **FRÉQUENCE** = RAPIDITÉ DES OSCILLATIONS.