



**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 DÉCLENCHÉE 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 COMPILATION ?
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 MATÉRIAU 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 LIMITE 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()** DÉCLENCHÉ 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 COMPILATION 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 – BIODÉGRADABLE.**
- 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 SINUSOÏDAL = VARIATION PÉRIODIQUE ;
FRÉQUENCE = RAPIDITÉ DES OSCILLATIONS.**