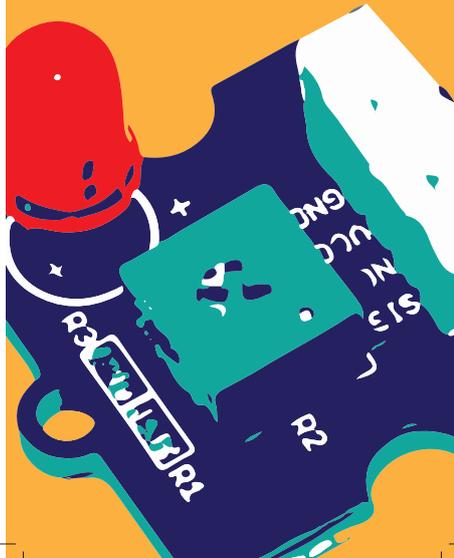




CARTES ACTIVITES
ExoProg Grove

avec



MALLETTE DE PROTOTYPAGE GROVE PICAXE AVEC EDITOR 6

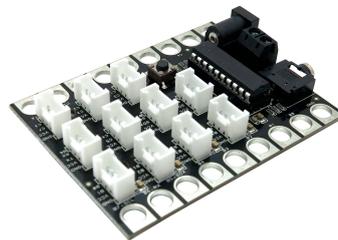
Réf: KD-RAX-CLASS3



**Jeu de cartes
activités
OFFERT**



Ensemble complet
pour animer 3 groupes d'élèves
avec les cartes d'activités
ExoProg Grove
et la carte Picaxe AXE 300.



Plus d'informations sur www.a4.fr

SOMMAIRE

- 1 LED
- 2 Bouton-poussoir
- 3 Capteur de lumière
- 4 Afficheur 4 digits
- 5 Capteur de température
- 6 Télémètre à ultrasons
- 7 Ecran OLED 128*64
- 8 Buzzer
- 9 Potentiomètre
- 10 Bluetooth
- 11 Bargraph
- 12 Capteur d'humidité du sol
- 13 Emetteur/récepteur infrarouge
- 14 Détecteur de mouvement PIR
- 15 Capteur de son
- 16 Détection de ligne
- 17 Servomoteur
- 18 Joystick
- 19 Anneau de LED
- 20 Mini haut-parleur
- 21 Driver moteur
- 22 Radar de recul
- 23 Interrupteur crépusculaire
- 24 Minuteur
- 25 Domotique Bluetooth

1 INTRO

Les cartes ExoProg Grove / Picaxe proposent des exemples d'applications pour une gamme de modules Grove connectés à une carte de technologie Picaxe.

Elles permettent de se familiariser avec leur fonctionnement en utilisant des instructions simples dans le logiciel Picaxe Editor.

Les corrections proposées ont été réalisées en utilisant une carte AXE300.

Un code couleur est affecté à chaque type de module.

CAPTEUR

ACTIONNEUR

AFFICHAGE

COMMUNICATION

SPECIALES

Les références des modules utilisés dans ces cartes d'activités sont récapitulées dans un document téléchargeable dans la rubrique ExoProg Grove sur A4.fr.

MISE EN SERVICE

1. Alimenter la carte.
2. Connecter la carte à l'ordinateur par le câble AXE027.



3. Menu Type de PICAXE : sélectionner PICAXE-20M2.

-- Type de PICAXE

PICAXE-20M2 ▼

-- Afficher plus de types de PICAXE

4. Menu Port de communication : COMX AXE027 PICAXE USB.

-- Port de communication

COM4 AXE027 PICAXE USB ▼

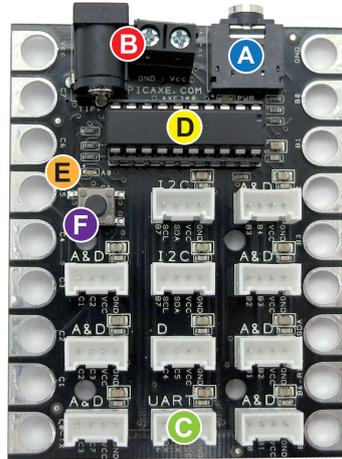
-- Actualiser les ports COM



2 CARTE



Carte AXE 300



- A** Jack 3.5 pour câble AXE027
- B** Alimentation 5V maximum
- C** 11 connecteurs Grove
- D** Microcontrôleur Picaxe 20M2
- E** LED A.0 sur la carte
- F** BP C.6



PERSONNALISER LE JEU D'INSTRUCTIONS

1. Cliquer droit sous les menus d'instructions : Editer la boîte d'outil.

Editer la boîte d'outil
Insérer un bloc normalisé

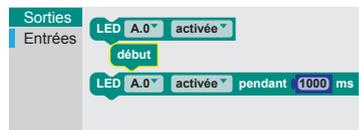
2. Tout désélectionner.

Tout désélectionner

3. Sélectionner les blocs à utiliser et valider.

Output
 Output On
 Output On For
 High
 Low
 Toggle

4. Enregistrer le fichier avec le jeu d'instructions personnalisé pour qu'il serve de modèle avec un jeu d'instructions restreint.

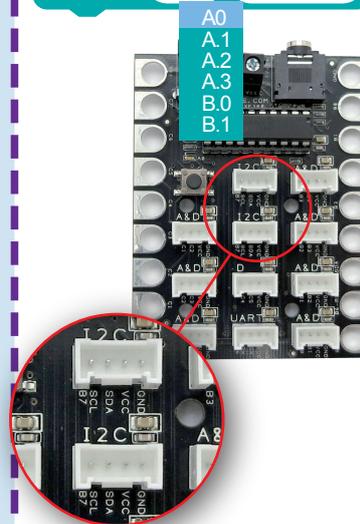


CONNECTER DES MODULES

2.1

Chaque instruction propose une liste déroulante qui indique les ports sur lesquels les modules concernés peuvent être connectés. Les modules de types I2C doivent être connectés sur un connecteur repéré I2C.

LED sur A.0 Activer



ATTENTION :
certains modules (afficheur 4 digits, bluetooth, ...) monopolisent simultanément 2 ports. Se référer à la sérigraphie présente sur la carte pour savoir quels ports sont utilisés. Afin d'éviter les conflits il convient de respecter les mises en garde indiquées sur les cartes d'activités des modules concernés.



PERSONNALISER LA TABLE D'ENTRÉES SORTIES

Table d'entrées/sorties

Broche	Mon étiquette
B.0	B.0
B.1	LED Rouge
B.2	Buzzer
B.3	B.3
B.4	B.4
B.5	B.5

OK Annuler



SIMULER LE PROGRAMME

Simulation

<input type="checkbox"/>	V+	<input type="checkbox"/>	0V
<input type="checkbox"/>	RXD	<input type="checkbox"/>	TXD
<input type="checkbox"/>	C.7	<input type="checkbox"/>	B.0
<input type="checkbox"/>	C.6	<input type="checkbox"/>	B.1
<input type="checkbox"/>	C.5	<input type="checkbox"/>	B.2
<input type="checkbox"/>	C.4	<input type="checkbox"/>	B.3
<input type="checkbox"/>	C.3	<input type="checkbox"/>	B.4
<input type="checkbox"/>	C.2	<input type="checkbox"/>	B.5
<input type="checkbox"/>	C.1	<input type="checkbox"/>	B.6
<input type="checkbox"/>	C.0	<input type="checkbox"/>	B.7

Attente entre chaque simulation (en ms) 100





LED

Description : émettre de la lumière.

Caractéristiques : l'intensité maximum de la lumière est réglable à partir d'un potentiomètre situé sur le module.

Instruction de base :

LED B.0 est activée

Exercices
d'applications
au dos

EXERCICES

NIVEAU 1

Activer la LED pendant 5 secondes puis l'éteindre.

KD-CLASS-3-LED-EX1.XML

NIVEAU 2

Faire clignoter la LED toutes les 0,5 secondes.

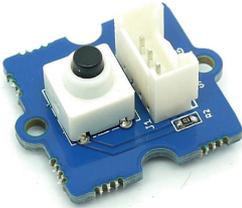
KD-CLASS-3-LED-EX2.XML

NIVEAU 3

Faire varier la vitesse de clignotement de la LED.

KD-CLASS-3-LED-EX3.XML

BOUTON-POUSOIR



Description : détecter la pression exercée par le doigt de l'utilisateur.

Instruction de base :



Exercices d'applications au dos

EXERCICES

NIVEAU 1

Déclencher l'allumage permanent de la LED lorsque le bouton-poussoir est pressé.

KD-CLASS-3-BP-EX1.XML

NIVEAU 2

Allumer la LED lorsque le bouton-poussoir est appuyé et l'éteindre lorsqu'il est relâché.

KD-CLASS-3-BP-EX2.XML

NIVEAU 3

Allumer la LED lorsque le bouton-poussoir est pressé et l'éteindre 5 secondes après qu'il a été relâché.

KD-CLASS-3-BP-EX3.XML

LUMIERE



Description : renvoyer une valeur proportionnelle à la lumière ambiante.

Caractéristiques : Plage de mesure entre 0 et 255. Le noir complet correspond à des valeurs < 20 et la lumière d'un flash de téléphone donne des valeurs > 150.

Instruction de base :

Light sensor **B.0** et stocker dans **var A**

Exercices
d'applications
au dos

EXERCICES

NIVEAU 1

Allumer une LED si la lumière ambiante mesurée est trop faible et éteindre la LED dans le cas contraire.

KD-CLASS-3-LUM-EX1.XML

NIVEAU 2

Faire clignoter une LED si la lumière ambiante mesurée est trop faible et éteindre la LED dans le cas contraire.

KD-CLASS-3-LUM-EX2.XML

NIVEAU 3

Faire clignoter une LED en fonction de l'intensité mesurée par le capteur de lumière.

KD-CLASS-3-LUM-EX3.XML

AFFICHEUR 4 DIGIT



Description : afficher des caractères sur 4 digits.

Caractéristiques : caractères disponibles : 1 à 9. Luminosité de l'afficheur réglable.

ATTENTION : quand cet afficheur est branché sur la prise Dx, ne pas brancher de capteur ou d'actionneur sur la prise D(x+1) !

Instruction de base :

4 Digit Display B.0
Luminosité 8 Value 1234

Exercices
d'applications
au dos

EXERCICES

NIVEAU 1

Afficher « 1234 » et faire clignoter les deux points du milieu de l'afficheur.

KD-CLASS-3-DIGIT-EX1.XML

NIVEAU 2

Afficher la valeur du capteur de lumière.

KD-CLASS-3-DIGIT-EX2.XML

NIVEAU 3

Afficher un compte à rebours de 10 secondes qui allume une LED à 0.

KD-CLASS-3-DIGIT-EX3.XML

TEMPERATURE



Description : renvoyer une valeur proportionnelle à la température.

Caractéristiques : la valeur renvoyée évolue sur une échelle de 0 à 255 pour des températures évoluant de -40 à +125°C (précision +/- 1,5°C).

Instruction de base :

Temperature sensor **B.0** et stocker dans **var A**

Exercices
d'applications
au dos

EXERCICES

NIVEAU 1

Allumer une LED si la température captée dépasse 145.

KD-CLASS-3-TEMP-EX1.XML

NIVEAU 2

Faire clignoter la LED en fonction de la valeur mesurée par le capteur de température.

KD-CLASS-3-TEMP-EX2.XML

NIVEAU 3

Afficher la valeur de la température sur l'afficheur 4 digits.

KD-CLASS-3-TEMP-EX3.XML



Description : mesurer la distance qui sépare le capteur d'un obstacle.

Caractéristiques : la valeur donnée par le capteur est directement assimilable à des centimètres.
Plage de mesure : 3 à 350 cm. Cône de détection : 30°.

Instruction de base :

Ultrasonic B.0 et stocker dans var A

Exercices
d'applications
au dos

NIVEAU 1

Activer la LED si la distance mesurée est inférieure à 20 cm.

KD-CLASS-3-ULTRA-EX1.XML

NIVEAU 2

Activer la LED si la distance mesurée est inférieure à 20 cm et la réactiver quand l'objet détecté s'est éloigné de plus de 25 cm (hystérésis).

KD-CLASS-3-ULTRA-EX2.XML

NIVEAU 3

Faire clignoter la LED à une vitesse variant avec la distance mesurée.

KD-CLASS-3-ULTRA-EX3.XML

**ECRAN OLED
128X64**



Description : afficher n'importe quel caractère ou chiffre.

Caractéristiques : 8 lignes de 16 caractères, luminosité et contraste réglables. Texte défilant avec vitesse paramétrable.

Note : doit être branché sur un connecteur I2C de la carte. La commande « Vider l'écran » est longue à exécuter.

Instruction de base :



Exercices
d'applications
au dos

EXERCICES

NIVEAU 1

Afficher le texte « hello world ! » et le nombre « 1234 » à deux positions différentes.

KD-CLASS-3-OLED-EX1.XML

NIVEAU 2

Afficher la valeur du capteur de lumière.

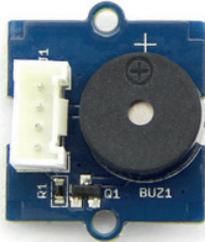
KD-CLASS-3-OLED-EX2.XML

NIVEAU 3

Faire défiler ou non un texte si le bouton-poussoir est appuyé.

KD-CLASS-3-OLED-EX3.XML

BUZZER



Description : produire une note de musique.

Caractéristiques : émet 7 notes de la gamme de Do ou bien émet un son dont la fréquence est fonction d'un nombre.

Instruction de base :

Buzzer B.0 est activée

Exercices
d'applications
au dos

EXERCICES

NIVEAU 1

Activer le buzzer à chaque appui d'un bouton poussoir.

KD-CLASS-3-BUZZER-EX1.XML

NIVEAU 2

Jouer une alarme incendie.

KD-CLASS-3-BUZZER-EX2.XML

NIVEAU 3

Jouer une alarme incendie qui sonne de plus en plus rapidement au fur et à mesure que la luminosité mesurée par le capteur de lumière augmente.

KD-CLASS-3-BUZZER-EX3.XML

POTENTIOMETRE



Description : renvoyer une valeur proportionnelle à l'angle du potentiomètre.

Caractéristiques : valeur comprise entre 0 et 255.

Instruction de base :

Rotary Angle **B.0** et stocker dans **varA**

Exercices
d'applications
au dos

EXERCICES

NIVEAU 1

Faire clignoter la LED à une fréquence dépendant de la valeur du potentiomètre.

KD-CLASS-3-POT-EX1.XML

NIVEAU 2

Afficher la valeur du potentiomètre sur l'afficheur 4 digits.

KD-CLASS-3-POT-EX2.XML

NIVEAU 3

Ramener la valeur du potentiomètre à une échelle allant de 0 à 100 et l'afficher sur l'afficheur 4 digits.

KD-CLASS-3-POT-EX3.XML



Description : établir une communication sans fil entre le matériel et une application sur smartphone ou tablette.

Caractéristiques : portée environ 15 à 20 m en terrain dégagé.

Remarque : les exercices proposés s'appuient sur des applications créées à partir de AppInventor.

Instruction de base :

Serial Bluetooth v3.0-envoyer **varA**

Serial Bluetooth v3.0-recevoir **varA**

Exercices d'applications au dos

NIVEAU 1

Allumer une LED lors de l'appui sur un bouton dans une application.

KD-CLASS-3-BLTH-EX1.XML

NIVEAU 2

Afficher dans une application le nombre d'appuis sur un bouton-poussoir.

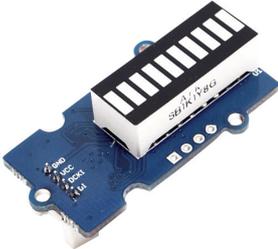
KD-CLASS-3-BLTH-EX2.XML

NIVEAU 3

Afficher dans l'application la valeur donnée par le capteur de lumière.
Si elle passe en dessous de 200, afficher dans l'application une alerte qui demande à allumer une LED.

KD-CLASS-3-BLTH-EX3.XML

BARGRAPH



Description : afficher 10 voyants lumineux.

Caractéristiques : le premier voyant est rouge, le deuxième orange et les suivants verts.

Instruction de base :

LED Bar **B.0**
Mode **graphique à barres**
Luminosité **8** Value **10**

Exercices
d'applications
au dos

EXERCICES

NIVEAU 1

Allumer les LED du bargraph l'une après l'autre.

KD-CLASS-3-BG-EX1.XML

NIVEAU 2

Allumer une LED du bargraph à chaque appui sur le bouton-poussoir.

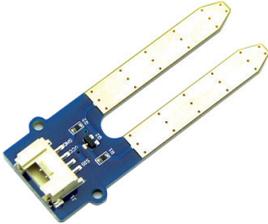
KD-CLASS-3-BG-EX2.XML

NIVEAU 3

Afficher sur le bargraph la valeur du capteur de lumière ramenée sur une échelle de 0 à 10.

KD-CLASS-3-BG-EX3.XML

HUMIDITE DU SOL



Description : renvoyer une valeur proportionnelle à l'humidité de la terre.

Caractéristiques : plage de mesure de 0 à 255.

Instruction de base :

Moisture sensor **B.0** et stocker dans **var A**

Exercices
d'applications
au dos

EXERCICES

NIVEAU 1

Allumer une LED si la valeur d'humidité du sol est inférieure à 300.

KD-CLASS-3-SOL-EX1.XML

NIVEAU 2

Afficher la valeur d'humidité du sol sur l'afficheur 4 digits.

KD-CLASS-3-SOL-EX2.XML

NIVEAU 3

Afficher la valeur d'humidité du sol sur l'afficheur 4 digits. Humidifier le sol et observer les variations.

KD-CLASS-3-SOL-EX3.XML



Description : envoyer/recevoir des informations par infrarouge.

Caractéristiques : il est possible d'envoyer un code chiffré entre 0 et 255.

Remarque : il faut utiliser deux cartes Seeduino Lotus pour réaliser des activités de communication.

Instruction de base :

Infrared Emitter B.0▼ envoyer 1

Infrared Receiver B.0▼ et stocker dans var A▼

4 Temps écoulé

500

Exercices
d'applications
au dos

EXERCICES

NIVEAU 1

Envoyer le code 1 depuis une carte programmable et allumer une LED sur une autre carte lorsque le code 1 est reçu.

KD-CLASS-3-IR-EX1.XML

NIVEAU 2

Envoyer le code 1 depuis une carte à chaque appui d'un bouton poussoir et allumer une LED pendant une seconde sur une autre carte lorsque le code 1 est reçu.

KD-CLASS-3-IR-EX2.XML

NIVEAU 3

Allumer une LED si le code reçu est 1 et une autre si le code reçu est 2.

KD-CLASS-3-IR-EX3.XML

PIR



Description : détecter la présence d'une personne.

Caractéristiques : tout ou rien, renvoie 1 s'il détecte une présence, 0 dans le cas contraire. Angle de détection : 120°. Portée 6 mètres maximum.

Instruction de base :



Exercices
d'applications
au dos

EXERCICES

NIVEAU 1

Allumer une LED si une présence est détectée.

KD-CLASS-3-PIR-EX1.XML

NIVEAU 2

Allumer une LED si une présence est détectée, l'éteindre si le bouton-poussoir est pressé.

KD-CLASS-3-PIR-EX2.XML

NIVEAU 3

Afficher sur l'afficheur 4 digits un compteur qui augmente de 1 à chaque fois qu'une personne est détectée.

KD-CLASS-3-PIR-EX3.XML

SON



Description : renvoyer une valeur proportionnelle au niveau sonore.

Caractéristiques : plage de mesure 0 à 1024.
Plage de fréquence 50 à 2000 Hz.

Instruction de base :

Sound sensor **B.0** et stocker dans **var A**

Exercices
d'applications
au dos

EXERCICES

NIVEAU 1

Allumer une LED si le niveau sonore dépasse 80.

KD-CLASS-3-SON-EX1.XML

NIVEAU 2

Afficher le niveau sonore sur l'afficheur 4 digits.

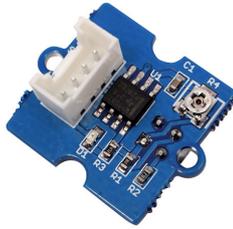
KD-CLASS-3-SON-EX2.XML

NIVEAU 3

Afficher le niveau sonore ramené à une échelle de 0 à 100 sur l'afficheur 4 digits.

KD-CLASS-3-SON-EX3.XML

**DETECTION
DE LIGNE**



Description : détecter une zone sombre à une distance de 4 à 15 mm.

Caractéristiques : équipé d'un capteur infrarouge à réflexion et d'un témoin lumineux. Sensibilité ajustable avec un potentiomètre. Renvoie 1 si du noir est détecté, 0 dans le cas contraire.

Instruction de base :



Exercices
d'applications
au dos

EXERCICES

NIVEAU 1

Allumer une LED si le capteur de ligne détecte du noir.

KD-CLASS-3-LIGN-EX1.XML

NIVEAU 2

Dessiner un code-barres avec de larges bandes. Passer le capteur sur le code-barres et afficher le nombre de bandes lues sur l'afficheur 4 digits.

KD-CLASS-3-LIGN-EX2.XML

NIVEAU 3

Monter le capteur à l'avant d'un robot. Le positionner en bordure d'une large ligne noire. Corriger en permanence la trajectoire du robot pour qu'il suive la bordure de la ligne.

KD-CLASS-3-LIGN-EX3.XML



Description : positionner l'axe de sortie à un angle précis.

Description : motoréducteur à course limitée équipé d'un circuit de puissance.

Instruction de base :

Servo B.0 à 150

Exercices
d'applications
au dos

NIVEAU 1

Positionner le servomoteur alternativement à 30° puis à 120°.

KD-CLASS-3-SERMOT-EX1.XML

NIVEAU 2

Positionner alternativement le servomoteur à 30° et à 120° à chaque appui sur un bouton-poussoir.

KD-CLASS-3-SERMOT-EX2.XML

NIVEAU 3

Piloter l'angle du servomoteur en fonction de l'angle détecté par un potentiomètre rotatif.

KD-CLASS-3-SERMOT-EX3.XML

JOYSTICK



Description : renvoyer une valeur proportionnelle à l'angle du joystick sur 2 axes: X et Y.

Caractéristiques : plage de mesure sur chaque axe : -65 à 190, position neutre à 128.

ATTENTION : quand cet afficheur est branché sur la prise X, ne pas brancher de capteur ou d'actionneur sur la prise X+1.

Instruction de base :

Thumb Joystick B.0

X et stocker dans var A

Y et stocker dans var A

Exercices
d'applications
au dos

EXERCICES

NIVEAU 1

Afficher sur l'afficheur 4 digits la valeur suivant l'axe X.

KD-CLASS-3-BP-EX1.XML

NIVEAU 2

Afficher alternativement sur l'afficheur 4 digits la valeur suivant l'axe X puis suivant l'axe Y à chaque appui sur un bouton-poussoir.

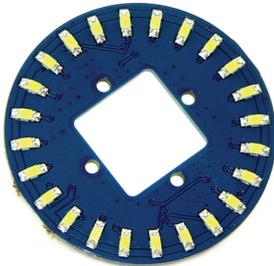
KD-CLASS-3-BP-EX2.XML

NIVEAU 3

Piloter 2 LED à l'aide du joystick : allumer une LED lorsque le joystick est poussé vers le haut et une autre lorsqu'il est poussé vers la droite. Eteindre les LED lorsque le joystick est poussé dans le sens opposé de leur allumage.

KD-CLASS-3-BP-EX3.XML

ANNEAU DE LED



Description : piloter l'allumage d'une série de LED.

Caractéristiques : anneau de 24 LED blanches adressables. Dispose d'un emplacement central permettant de fixer un module Grove de taille 1x1.

Instruction de base :

Circular LED B.0
Mode graphique à barres
Luminosité 8 Valeur 24

Exercices
d'applications
au dos

EXERCICES

NIVEAU 1

Allumer 12 LED sur l'anneau.

KD-CLASS-3-LEDCIRQ-EX1.XML

NIVEAU 2

N'allumer initialement aucune LED.
Allumer une LED supplémentaire à chaque appui sur un bouton-poussoir.

KD-CLASS-3-LEDCIRQ-EX2.XML

NIVEAU 3

Allumer les LED en fonction de la valeur mesurée par le potentiomètre circulaire : aucune LED allumée pour 0, et toutes les LED allumées pour la valeur maximale.

KD-CLASS-3-LEDCIRQ-EX3.XML



Description : jouer des mélodies, des notes de musique.

Caractéristiques : mini-haut parleur doté d'un amplificateur et d'un potentiomètre pour ajuster le volume.

Instruction de base :

Speaker 64 pendant 500 ms sur B.0

Speaker-Play

Happy Birthday sur B.0

Speaker-Tune

Exercices
d'applications
au dos

NIVEAU 1

Jouer la mélodie "Happy Birthday".

KD-CLASS-3-HP-EX1.XML

NIVEAU 2

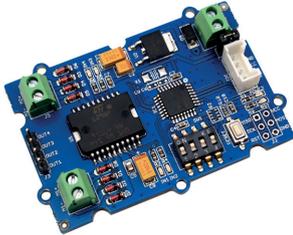
Jouer alternativement la note 20 et la note 100 lors de l'appui sur un bouton-poussoir.

KD-CLASS-3-HP-EX2.XML

NIVEAU 3

Allumer et éteindre alternativement une LED et jouer alternativement les notes 20 et 100 pour simuler une sirène.

KD-CLASS-3-HP-EX3.XML



Description : piloter 2 moteurs à courant continu 6 à 15V.

Caractéristiques : vitesse et direction de chaque moteur réglables.

Note : doit être branché sur un port I2C de la carte.

Instruction de base :

I2C Motor Driver address 1111

Moteur 1	Avancer	vitesse	50
Moteur 2	Avancer	vitesse	50

Exercices
d'applications
au dos

NIVEAU 1

Allumer un moteur à la vitesse 50.

KD-CLASS-3-DRIVMOT-EX1.XML

NIVEAU 2

Allumer les deux moteurs à vitesse 50 et dans des sens opposés. Alternier les sens de rotation à chaque appui sur un bouton-poussoir.

KD-CLASS-3-DRIVMOT-EX2.XML

NIVEAU 3

Allumer un moteur à une vitesse pilotée par un potentiomètre : vitesse 0 à valeur 0 et vitesse 100 à valeur maximum.

KD-CLASS-3-DRIVMOT-EX3.XML

RADAR DE REcul



A quoi ça sert ? Un radar de recul permet de prévenir de l'approche d'un obstacle.

Comment ça marche ? Les télémètres qui équipent les véhicules fonctionnent la plupart du temps par ultrasons : une onde est émise avant d'être réfléchiée par un obstacle.

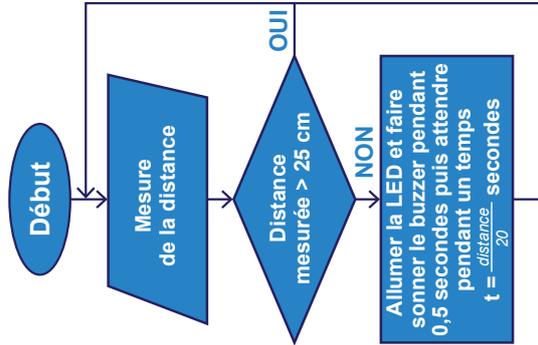
Le temps entre l'émission et la réception est calculé par le capteur qui en déduit la distance à partir de la vitesse du son (340m/s dans l'air à 20°C).

Modules utilisés : télémètre à ultrasons, buzzer, LED.

Exercices d'applications au dos

EXERCICES

Réaliser le programme correspondant à l'algorithme suivant :



KD-CLASS-3-RADAR-SB2

INTERRUPTEUR CREPUSCULAIRE



A quoi ça sert ? Un interrupteur crépusculaire sert à allumer un éclairage lorsque la luminosité ambiante est trop faible.

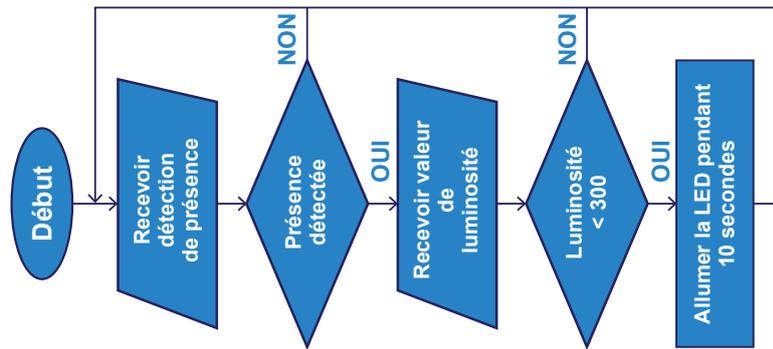
Comment ça marche ? Les interrupteurs crépusculaires disposent d'un capteur de lumière pour déterminer quand la luminosité extérieure est trop faible. Par ailleurs, ils sont souvent équipés d'un détecteur de présence pour déclencher l'éclairage uniquement si une personne est à proximité.

Modules utilisés : capteur de lumière, capteur de présence PIR, LED.

Exercices
d'applications
au dos

EXERCICES

Réaliser le programme correspondant à l'algorithme suivant :



KD-CLASS-3-INTER-SE2

MINUTEUR



A quoi ça sert ? Un minuteur permet de déclencher une alarme après qu'un temps défini au préalable s'est écoulé.

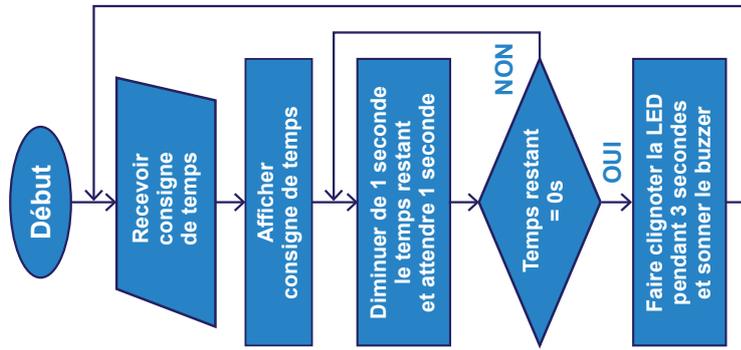
Comment ça marche ? Grâce à son horloge interne, il décompte le temps à partir d'une consigne de durée initialisée par l'utilisateur. Lorsque le temps est écoulé, il émet un signal (sonore, lumineux, etc.).

Modules utilisés : bouton-poussoir, afficheur 4 digits, buzzer, LED, potentiomètre.

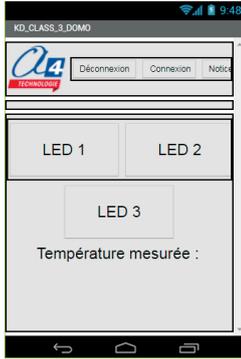
Exercices
d'applications
au dos

EXERCICES

Réaliser le programme correspondant à l'algorithme suivant :



KD-CLASS-3-MINUT.SB2



A quoi ça sert ? Une application de domotique permet de contrôler certains éléments d'une habitation à distance et d'obtenir des informations via des capteurs.

Comment ça marche ? Une liaison sans fil est établie entre les différents éléments pilotés de l'habitation et l'application, ce qui permet d'envoyer et de recevoir des données.

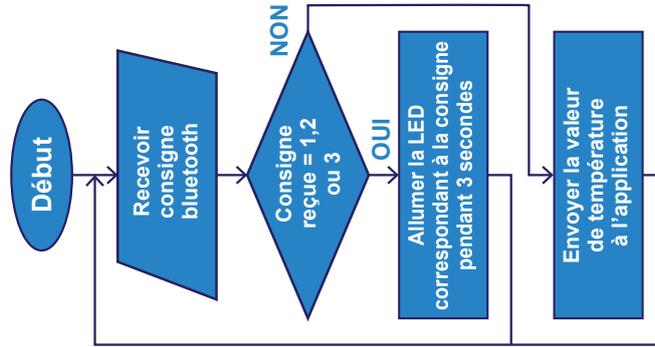
Modules utilisés : Bluetooth, 3 LED, capteur de température.

Remarque : Vous pouvez créer votre propre application ou bien utiliser notre application dédiée à cet exercice : KD_CLASS_3_DOMO.apk

Exercices
 d'applications
 au dos

EXERCICES

Réaliser le programme correspondant à l'algorithme suivant :



KD-CLASS-3-DOMO.SB2/A/A/APK