

Electronique numérique appliquée : Projet

Réaliser un projet comprenant une Arduino UNO et un ensemble de composants. Chaque composant est lié à un degré de difficulté. Pour que le projet soit validé, la somme des difficultés des composants présents dans le projet doit être supérieure ou égale à 16. On peut prendre plusieurs éléments d'un même type.

Type	Composant	Difficulté
Affichage	7-segments	3
	Module de 4 7 segments	5
	LCD	5
	Matrice de leds	5
Capteur	LM35	2
	Photorésistance	2
	Capteur Ultra-Son	4
	Joystick	3
	Potentiomètre	2
Circuit intégré	74HC595	5
	74LS47	5
	74LS90	5
	74LS74	5
	MAX7219	5
Divers	Tilt switch	1
	Transistor NPN	1
	Transistor PNP	1
	Buzzer	2

Pour compléter votre projet, vous pouvez disposer des composants en stock dans le labo (résistance, condensateur, bouton, led, diode, etc ...) mais ceux-ci n'apporteront pas de points de difficultés.

Les livrables attendus sont :

- ~ Le choix du projet avec la liste des composants utilisés avec leur difficulté respective et la somme de difficulté du projet **pour le vendredi 30 mars 12h00** (sur Claco, cfr formulaire).
- ~ Le schéma électronique du projet **pour le 25 avril 12h00** (sur Claco). Celui peut être réalisé à la main ou à l'aide d'un outil informatique au choix (fritzing, altium,...).
- ~ Un document, de maximum 4 pages, expliquant le dimensionnement et le câblage de chaque composant **pour le 25 avril 12h00** (sur Claco).
- ~ Le code Arduino de votre projet comprenant en commentaire les sources utilisées, **pour le 19 mai 12h00** (sur Claco).
- ~ Une démonstration du projet fonctionnel à Monsieur Defrance lors du dernier laboratoire.
- ~ Une réponse à une question technique individuelle liée à votre circuit lors du dernier laboratoire.
- ~ En bonus, une vidéo didactique qui explique votre projet à des non-électroniciens, **pour le 19 mai 12h00** (sur Claco).

L'évaluation sur 20 points comprend des points positifs et des points négatifs. Si la cote obtenue est supérieure à 20, elle est arrondie à 20. Si la cote obtenue est inférieure à 0, la cote est arrondie à 0.

Points positifs :

- ~ Le schéma électronique du projet est correct : +3 points
- ~ La somme des difficultés du projet est comprise entre 16 et 19 inclus : +2 points
- ~ La somme des difficultés du projet est supérieure à 20 : +3 points
- ~ Le document expliquant le dimensionnement et le câblage de chaque composant est correct et complet : +3 points
- ~ Le code Arduino compile et les sources sont présentes : +3 points
- ~ Le projet fonctionnel est présenté à Monsieur Defrance lors du dernier laboratoire : +6 points
- ~ Une vidéo didactique qui explique votre projet à des non-électroniciens est réalisée : +3 points

Points négatifs :

- ~ La somme de difficulté du projet est inférieur à 16: -10 points
- ~ Lors de la dernière séance de laboratoire, l'étudiant ne sait pas individuellement répondre à une question précise sur projet (dimensionnement, choix du câblage,...) : -5 points
- ~ Lors de la dernière séance de laboratoire, le binôme de l'étudiant ne sait pas individuellement répondre à une question précise sur projet (dimensionnement, choix du câblage,...) : -5 points
- ~ Un retard pour rendre un livrable : - 5 points par retard

Planning :

Lun	Mar	Mer	Jeu	Ven	Sam	Dim
Mars	26	27	28	29	30	31
	10:15 EN2C-T1-2BE					
Avril	2	3	4	5	6	7
	9	10	11	12	13	14
	16	17	18	19	20	21
		10:15 EN2C-T1-2BE				
	23	24	25	26	27	28
		10:15 EN2C-T1-2BE				
		12:45 EN2C-L1-2BE				
		b				
	30	Mai	1	2	3	4
			10:15 EN2C-T1-2BE			
			12:45 EN2C-L1-2BE			
			a			
	7	8	9	10	11	12
		10:15 EN2C-T1-2BE				
		12:45 EN2C-L1-2BE				
		a				
	14	15	16	17	18	19
		12:45 EN2C-L1-2BE				
		b				

Electronique numérique : Choix du projet Arduino

Description de la fonctionnalité du projet Arduino :

--

Liste des composants et difficultés :

Composant	Difficulté
Difficulté totale :	