



Acquérir les compétences en informatique nécessaires pour quitter la planète

Ouvrir la porte de la fusée

PROBLEME SEANCE 1: Comment ouvrir la porte de la fusée ?

(Ressources : Code-binaire.pdf; vidéo : introduction au langage binaire)

Suivant la norme ASCII sur 7 bits, le code binaire du mot de passe pour ouvrir la porte de la fusée est :

10101001100101111001011100101100101

Le mot de passe pour ouvrir la porte en clair :

.....

Nombre de bits nécessaires pour coder les 26 lettres de l'alphabet + les nombres décimaux :

ASCII TABLE

Decimal	Hexadecimal	Binary	Char	Decimal	Hexadecimal	Binary	Char	Decimal	Hexadecimal	Binary	Char
0	0	0000000		64	40	01000000	@	128	80	10000000	À
1	1	0000001		65	41	01000001	A	129	81	10000001	Á
2	2	0000010		66	42	01000010	B	130	82	10000010	Â
3	3	0000011		67	43	01000011	C	131	83	10000011	Ã
4	4	0000100		68	44	01000100	D	132	84	10000100	Ä
5	5	0000101		69	45	01000101	E	133	85	10000101	Å
6	6	0000110		70	46	01000110	F	134	86	10000110	Æ
7	7	0000111		71	47	01000111	G	135	87	10000111	Ç
8	8	0001000		72	48	01001000	H	136	88	10001000	È
9	9	0001001		73	49	01001001	I	137	89	10001001	É
10	A	0001010		74	4A	01001010	J	138	8A	10001010	Ê
11	B	0001011		75	4B	01001011	K	139	8B	10001011	Ë
12	C	0001100		76	4C	01001100	L	140	8C	10001100	Ï
13	D	0001101		77	4D	01001101	M	141	8D	10001101	Î
14	E	0001110		78	4E	01001110	N	142	8E	10001110	Ï
15	F	0001111		79	4F	01001111	O	143	8F	10001111	Ó
16	10	0010000		80	50	01010000	P	144	90	10010000	Ô
17	11	0010001		81	51	01010001	Q	145	91	10010001	Ö
18	12	0010010		82	52	01010010	R	146	92	10010010	Ù
19	13	0010011		83	53	01010011	S	147	93	10010011	Ú
20	14	0010100		84	54	01010100	T	148	94	10010100	Û
21	15	0010101		85	55	01010101	U	149	95	10010101	Ü
22	16	0010110		86	56	01010110	V	150	96	10010110	Ý
23	17	0010111		87	57	01010111	W	151	97	10010111	ÿ
24	18	0011000		88	58	01011000	X	152	98	10011000	ÿ
25	19	0011001		89	59	01011001	Y	153	99	10011001	ÿ
26	1A	0011010		90	5A	01011010	Z	154	9A	10011010	ÿ
27	1B	0011011		91	5B	01011011	[	155	9B	10011011	ÿ

.....

CONCLUSION : Quel est le langage utilisé par l'ordinateur pour communiquer ? De quoi est-il constitué ? En quoi peut-on le convertir ?

Définir les instructions à exécuter pour décoller

PROBLEME SEANCE 2: Quelles sont les instructions à exécuter pour décoller ?

(Ressources : *Instruction-programme-decollage.pdf*; Fiche-Algorithm-V5.pdf , programme MBLOCK : Decollage-simulation)

Pseudo-code

DEBUT

DEBUT REPETER

SI

ALORS

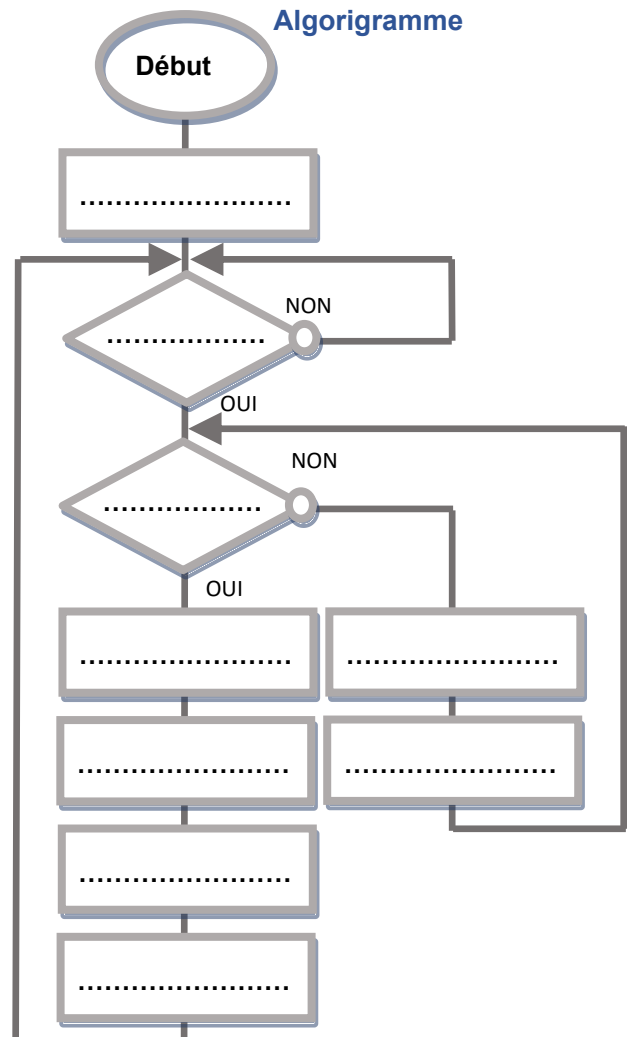
REPETER JUSQU'A « Temps » = 0

FIN REPETER

FIN SI

RETOUR A REPETER

Algorithme



CONCLUSION: Qu'est-ce qu'un algorithme, un algorithme, une variable (donne un exemple ici) ?

.....

.....

.....

.....

.....

Programmer le décollage de la fusée

PROBLEME SEANCE 3: Comment programmer le décollage de la fusée ?

(Ressources : MB-debuter-V5.pdf ; *Instruction-programme-decollage.pdf*; correction algorithme.pdf ; programmes MBLOCK : Decollage-simulation et Decollage-reel)

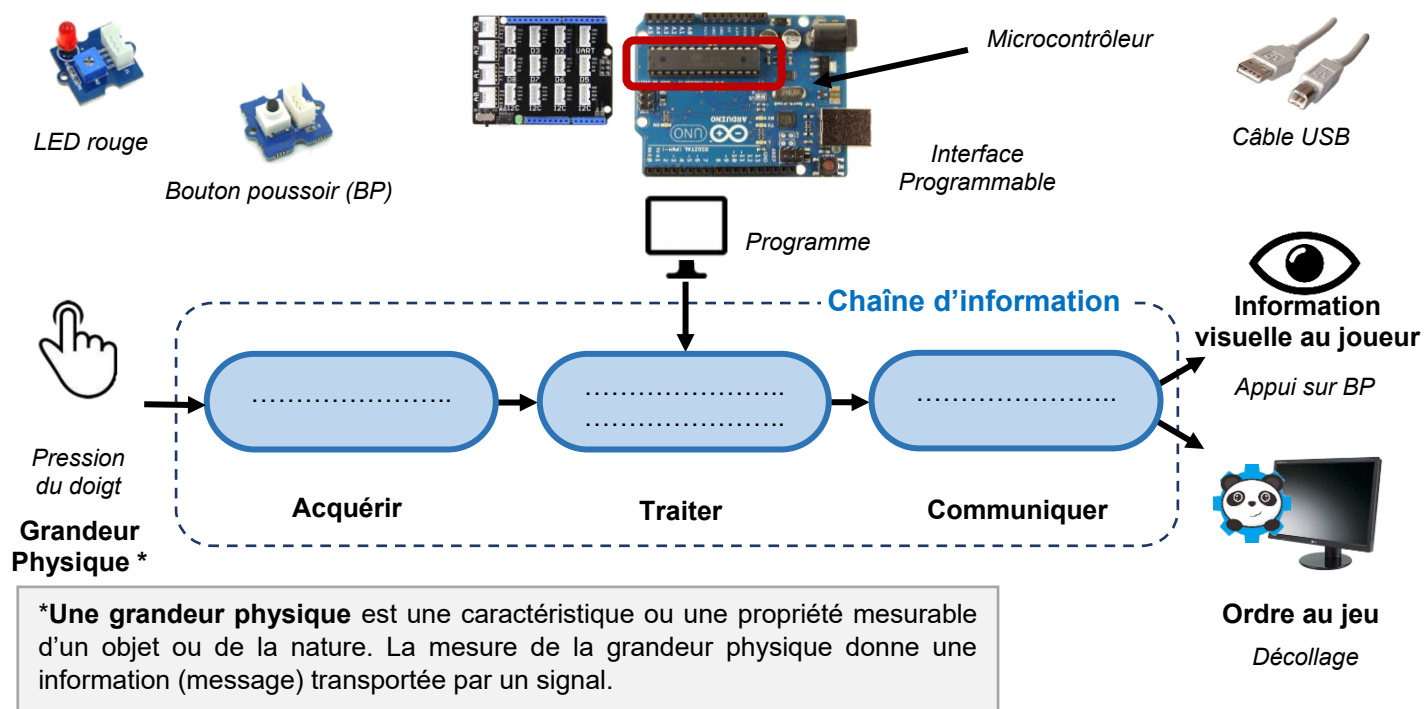
- Réassembler les blocs pour reconstituer programme de décollage de la fusée à partir de l'algorithme puis tester le programme complété en mode simulé Decollage-simulation, puis en mode réel Decollage-reel (carte arduino, bouton poussoir et DEL).

Programme
Décollage réel
à compléter et tester

Pour tester le programme :

- Cliquer sur Appareils sélectionner Arduino Uno
- Connecter (choisir le bon port com)
- Téléverser
- Télécharger

- Compléter la chaîne d'information ci-dessous avec les solutions techniques(Interface programmable(Arduino) ; Bouton poussoir, LED, Câble USB) :



Dans un objet programmé, les informations sont acquises, traitées puis communiquées à l'utilisateur ou bien à une chaîne d'énergie pour exécuter une action.