

Coche la case quand tu as fini l'exercice.

1. Variables d'état	2. Anniversaires	3. Le nombre mystère	4. Opérateurs
---------------------	------------------	----------------------	---------------

1. Variables d'état

Comprends

Tu connais déjà des **variables d'état** comme la taille du lutin taille ou sa position position x et position y. Une variable est un petit bout de mémoire qui porte un nom et qui contient des valeurs.

Si on coche la case position x, on voit la valeur de la variable sur un moniteur M-Panda: position x -12. On ne peut pas changer la valeur avec le moniteur, c'est comme une caméra et un écran sur la mémoire.

Certains blocs comme aller à x: -12 y: -24 change l'état, donc la valeur de la variable.

La position d'un lutin est celle du milieu du lutin, elle ne change pas quand il s'oriente ou qu'il tourne. On suppose que les blocs sont exécutés ligne après ligne de haut en bas. Réponds aux questions





Blocs	Effets
aller à x: 0 y: 0 s'orientera à 90° degrés	M-Panda: position x 0 M-Panda: position y 0 VRAI <input type="checkbox"/> FAUX <input type="checkbox"/>
ajouter 10 à x ajouter 10 à y	M-Panda: position x 10 M-Panda: position y 10 VRAI <input type="checkbox"/> FAUX <input type="checkbox"/>
glisser en 1 secondes à x: -12 y: -24 tourner ⤴ de 180 degrés	M-Panda: position x 12 M-Panda: position y 24 VRAI <input type="checkbox"/> FAUX <input type="checkbox"/>

Comprends

Quand il y a plusieurs lutins, en général, chaque lutin a des variables qui sont pour le lutin uniquement.

Coche la case taille du panda 🐼, ajoute le lutin Tera 🧚 et coche sa taille.

Regarde chaque ligne du tableau et réponds aux questions

Lutins	Programmes	Action	Effets
	quand cet objet est cliqué mettre à 100 % de la taille initiale ajouter 10 à la taille	Clic sur le panda	M-Panda: taille 100 Tera: taille 100 VRAI <input type="checkbox"/> FAUX <input type="checkbox"/>
	quand cet objet est cliqué mettre à 50 % de la taille initiale		M-Panda: taille 100 Tera: taille 50 VRAI <input type="checkbox"/> FAUX <input type="checkbox"/>
	quand 🚩 est cliqué mettre à 100 % de la taille initiale ajouter 10 à la taille	Clic sur le drapeau vert	M-Panda: taille 110 Tera: taille 100 VRAI <input type="checkbox"/> FAUX <input type="checkbox"/>
	quand 🚩 est cliqué mettre à 50 % de la taille initiale		M-Panda: taille 110 Tera: taille 50 VRAI <input type="checkbox"/> FAUX <input type="checkbox"/>

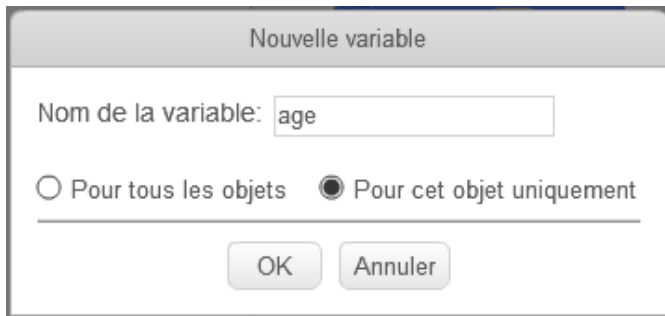
2. Anniversaires

Essaye

Tu crées une variable avec  qui est dans la catégorie (orange) « Blocs et variables »

Tu choisis le nom et si la variable appartient à tous les lutins ou seulement à ce lutin.

Choisis le panda. Crée une variable «age» et coche là




Nouvelle variable

Nom de la variable:

Pour tous les objets Pour cet objet uniquement

Comprends et programme

On va utiliser un nouveau lutin qui joue le rôle du temps. Chaque seconde vaut un mois. Au bout de 12 secondes, une année est passée et il faut envoyer le message « Anniversaire » au panda et à Tera.

Ajoute le lutin Candle (bougie)  et ce script

Comprends et modifie

Le temps ne s'arrête jamais. Tu vas modifier Candle. Candle va utiliser une variable appelée « mois » qui contient le numéro du mois. Au tout début, la variable « mois » vaut 0 (c'est juste avant le 1^{er} Janvier). Chaque seconde vaut un mois, donc après chaque seconde, on ajoute 1 à la variable « mois ». Au bout de 12 secondes, une année est passée, il faut envoyer le message « Anniversaire » au panda et à Tera et remettre la variable « mois » à 0 (c'est de nouveau avant le 1^{er} jour du mois de Janvier).
Crée une variable mois de Candle et ce script

Bonus (si tu as le temps)

Supposons que le panda ait son anniversaire en Octobre (mois 10) et Tera en Avril (mois 4). Il faut tester si le temps est arrivé sur Avril ou Octobre et envoyer un message personnalisé à Tera « AnniversaireTera » en Avril et envoyer un message personnalisé au panda « AnniversairePanda » en Octobre et aussi tester la fin de l'année.

Il faut aussi que Tera réagisse au message « AnniversaireTera » et le panda au message « AnniversairePanda ».


Crée ces deux scripts pour le panda.



Choisis Tera. Crée une variable «age» et coche là. Crée les mêmes scripts pour Tera avec l'âge à 8. Clique sur le drapeau vert.




Les moniteurs affichent

Va dans la catégorie (marron) « Evénements » et clique sur . Observe bien les moniteurs : que s'est-il passé ?

Le panda a un an de plus VRAI FAUX

Tera a aussi un an de plus VRAI FAUX



Clique sur le . Observe la scène et les moniteurs.



Clique sur le . Observe la scène et les moniteurs.

Essaye

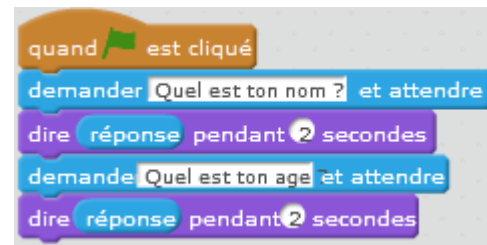
Avec le bloc demander Quel est ton age ? et attendre le panda pose la question demandée et attend que tu écrives la réponse (ici 10) dans le champ entouré



La réponse est stockée dans la variable `réponse`.

A chaque fois qu'il y a le bloc demander et que tu écris une nouvelle réponse, `réponse` change.


Coche `réponse` écris ce programme, observe.



3. Le nombre mystère

Comprends

Tu vas programmer un petit jeu où l'ordinateur a un nombre secret. Le nombre secret est un nombre aléatoire entre 1 et 10. Tu dois deviner le nombre secret en donnant une réponse.

Avec un clic droit, cache les lutins et choisis un nouveau lutin Wizard Hat, le chapeau de sorcier 

Crée la variable `secret` pour l'objet Wizard Hat uniquement. Comprends le tableau, écris le programme et teste.

Algorithme	Wizard Hat	Toi
Quand le drapeau vert est cliqué Mettre « secret » à nombre entre 1 et 10 Demander le nombre Si réponse = secret alors « C'est gagné » sinon « C'est perdu » L		Un nombre

Modifie

Tu peux donner 1, 2 ou 3 réponses. Mets le bloc



dans un bloc `répéter 3 fois`. Teste.

Coche `secret` pour t'aider à tester. Que se passe-t-il si tu as trouvé la 1^{ère} ou la 2^{ème} fois ?

Le programme redemande de deviner. Il faut ajouter un `stop tout` quand c'est gagné pour tout arrêter.

Essaye

Le jeu complet s'arrête quand tu trouves le nombre secret. Pour t'aider, le panda te dit si ta réponse est trop petite ou trop grande. Teste ce programme.



4. Opérateurs

Essaye

Crée deux variables `prenom` et `nom`. Le bloc `regroupe prenom nom` met `prenom` devant `nom`.
Ecris le programme dessous, exécute-le et réponds.

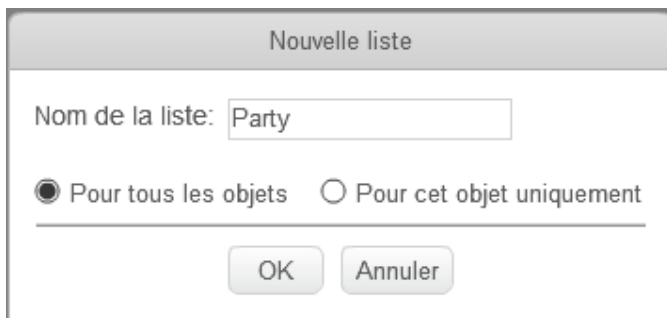
```
quand [drapeau] est cliqué
  demande "Quel est ton nom" et attendre
  mettre nom à réponse
  demander "Quel est ton prenom ?" et attendre
  mettre prenom à réponse
  dire "Bonjour" pendant 2 secondes
  dire regroupe prenom nom pendant 2 secondes
```

`réponse` a changé 2 fois de valeur V F
Avec `regroupe prenom nom` le prénom est séparé du nom par un espace VRAI FAUX

`regroupe regroupe prenom / nom` le prénom est séparé du nom par une barre / VRAI FAUX

Comprends et programme

Une variable contient une seule valeur. Quand on veut stocker plusieurs valeurs, on crée une liste.



On va créer une liste que tous les lutins partagent. Cette liste permet de s'inscrire à une fête (Party).

`ajouter thing à Party` ajoute quelque chose à la liste. Clique dessus plusieurs fois et observe la liste.
`Party contient thing ?` est une condition qui dit si quelque chose est dans la liste.

Le lutin Candle invite les autres. Ecris le script.

```
quand la touche p est pressée
  supprimer l'élément tout de la liste Party
  envoyer à tous Invitation
```

Modifie

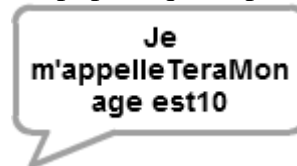
`Bravo` est une chaîne de caractères (des caractères qui se suivent). Une variable comme `prenom` peut stocker une chaîne de caractères. `lettre 1 de world` donne la première lettre d'une chaîne de caractères.

Modifie le programme pour que le panda dise ses initiales. Ex : MP sont les initiales de Mister Panda

Astuce : il faut un `regroupe` où à gauche on a la 1ère lettre de prénom et à droite celle de nom.

Modifie

Crée la variable `age` si tu ne l'as pas. Modifie le script pour que le panda dise ton prénom et ton âge.



Astuce : il faut un 1^{er} `regroupe` pour la phrase « Je m'appelle ... » un 2^{ème} `regroupe` pour « Mon âge est ... » et un 3^{ème} pour y mettre les 2.

Quand il reçoit l'invitation, le panda décide s'il s'inscrit ou pas à la liste. Ecris le script et teste.

```
quand je reçois Invitation
  dire "Je vais à la fête ?" pendant 2 secondes
  si réponse = oui alors
    dire "Je m'inscris" pendant 2 secondes
    ajouter Panda à Party
  sinon
    dire "Je ne peux pas y aller" pendant 2 secondes
```

Copie ce script sur Tera, change le nom. Teste
Scratch se trompe quelque fois dans les réponses !

Programme

Pour avoir les inscrits, Candle dit le nom de chaque. `longueurde Party` est le nombre d'invités. Teste.

```
quand la touche 1 est pressée
  répéter longueurde Party fois
    dire élément 1 de Party pendant 2 secondes
    supprimer élément 1 de la liste Party
```

Leçon 5 - Solution

1. Variables d'état

Comprends

On suppose que les blocs sont exécutés ligne après ligne de haut en bas. Réponds aux questions

Blocs	Effets
aller à x: 0 y: 0 s'orienter à 90 degrés	M-Panda: position x 0 M-Panda: position y 0 VRAI <input type="checkbox"/> FAUX <input type="checkbox"/>
ajouter 10 à x ajouter 10 à y	M-Panda: position x 10 M-Panda: position y 10 VRAI <input type="checkbox"/> FAUX <input type="checkbox"/>
glisser en 1 secondes à x: -12 y: -24 tourner de 180 degrés	M-Panda: position x 12 M-Panda: position y 24 VRAI <input type="checkbox"/> FAUX <input checked="" type="checkbox"/>

Comprends

Quand il y a plusieurs lutins, en général, chaque lutin a des variables qui sont pour le lutin uniquement.

Coche la case taille du panda 🐼, ajoute le lutin Tera 🧚 et coche sa taille.

Regarde chaque ligne du tableau et réponds aux questions

Lutins	Programmes	Action	Effets
🐼	quand cet objet est cliqué mettre à 100 % de la taille initiale ajouter 10 à la taille	Clic sur le panda	M-Panda: taille 100 Tera: taille 100 VRAI <input type="checkbox"/> FAUX <input checked="" type="checkbox"/>
🧚	quand cet objet est cliqué mettre à 50 % de la taille initiale		M-Panda: taille 100 Tera: taille 50 VRAI <input type="checkbox"/> FAUX <input checked="" type="checkbox"/>
🐼	quand 🚩 est cliqué mettre à 100 % de la taille initiale ajouter 10 à la taille	Clic sur le drapeau vert	M-Panda: taille 110 Tera: taille 100 VRAI <input type="checkbox"/> FAUX <input checked="" type="checkbox"/>
🧚	quand 🚩 est cliqué mettre à 50 % de la taille initiale		M-Panda: taille 110 Tera: taille 50 VRAI <input checked="" type="checkbox"/> FAUX <input type="checkbox"/>

2. Anniversaires

Essaye

Crée ces deux scripts pour le panda.



Choisis Tera. Crée une variable «age» et coche là.

Crée les mêmes scripts pour Tera avec l'âge à 8.

Clique sur le drapeau vert.



Les moniteurs affichent

Va dans la catégorie (marron) « Événements » et clique sur envoyer à tous Anniversaire.




Le panda a un an de plus VRAI FAUX

Tera a aussi un an de plus VRAI FAUX

Bonus (si tu as le temps)

Supposons que le panda ait son anniversaire en Octobre (mois 10) et Tera en Avril (mois 4). Il faut tester si le temps est arrivé sur Avril ou Octobre et envoyer un message personnalisé à Tera « AnniversaireTera » en Avril et envoyer un message personnalisé au panda « AnniversairePanda » en Octobre et aussi tester la fin de l'année.


Il faut aussi que Tera réagisse au message « AnniversaireTera » et le panda au message « AnniversairePanda ».

Candle	Tera	M. Panda
Quand le drapeau vert est cliqué Mettre « mois » à 0 Répéter indéfiniment Si mois = 4 alors Envoyer à tous « AnnivTera » Si mois = 10 alors Envoyer à tous « AnnivPanda » Si mois > 12 alors Mettre « mois » à 0 L	Quand je reçois « AnnivTera » Dire « Mon anniversaire ! » Ajouter à « age » 1	Quand je reçois « AnnivPanda » Dire « Mon anniversaire ! » Ajouter à « age » 1
		

3. Le nombre mystère

Modifie

Tu peux donner 1, 2 ou 3 réponses. Que se passe-t-il si tu as trouvé la 1^{ère} ou la 2^{ème} fois ?

Le programme redemande de deviner. Il faut ajouter un  quand c'est gagné pour tout arrêter.



4. Opérateurs

Essaye

Crée deux variables `prenom` et `nom`. Le bloc `regroupe prenom nom` met `prenom` devant `nom`.
Ecris le programme dessous, exécute-le et réponds.

```
quand est cliqué  
demande Quel est ton nom et attendre  
mettre nom à réponse  
demander Quel est ton prenom ? et attendre  
mettre prenom à réponse  
dire Bonjour pendant 2 secondes  
dire regroupe prenom nom pendant 2 secondes
```

`réponse` a changé 2 fois de valeur V F

Avec `regroupe prenom nom` le prénom est séparé du nom par un espace VRAI FAUX

`regroupe regroupe prenom / nom` le prénom est séparé du nom par une barre / VRAI FAUX **Modifie**

Modifie le programme pour que le panda dise tes initiales.

Ex : MP sont les initiales de Mister Panda

```
quand est cliqué  
demande Quel est ton nom et attendre  
mettre nom à réponse  
demande Quel est ton prenom et attendre  
mettre prenom à réponse  
dire Bonjour pendant 2 secondes  
dire regroupe lettre 1 de prenom lettre 1 de nom pendant 2 secondes
```

Modifie

Modifie que le panda dise ton prénom et ton âge.

```
quand est cliqué  
demande Quel est ton prenom et attendre  
mettre prenom à réponse  
demande Quel est ton age et attendre  
mettre age à réponse  
dire regroupe regroupe Je m'appelle prenom regroupe Mon age est age
```