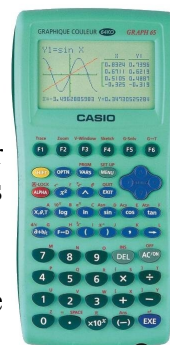


Algorithmique - fiche ressource calculatrices 1

Le mode programmation des calculatrices graphiques



Définition: Un algorithme est une suite d'**instructions** élémentaires, à appliquer dans un ordre précis à des **données**. Il fournit en un nombre fini d'étapes des **résultats** (nombres, dessin...).

Sur nos calculatrices graphiques, un algorithme peut être traduit sous forme de programme, en utilisant le langage spécifique de la calculatrice.

◆ Pour commencer un nouveau programme:

TI graphique 82Stats / 83 / 84+	Casio graphique	20 / 25	30 / 35
Va dans le menu programme			
	Lance l'application PRGM .		
Va sur l'onglet Nouv/New Valide			
Tape le nom de ton programme avec au plus 8 lettres majuscules			
Valide			

◆ Pour quitter l'éditeur de programmes:

TI graphique 82Stats / 83 / 84+	Casio graphique	20 / 25	30 / 35
	Tape la touche de sortie.		

◆ Pour lancer un programme:

TI graphique 82Stats / 83 / 84+	Casio graphique	20 / 25	30 / 35
Va dans le menu programmes			
	Lance l'application PRGM .		
Avec les flèches haut et bas, choisis le programme Valide			
Valide			

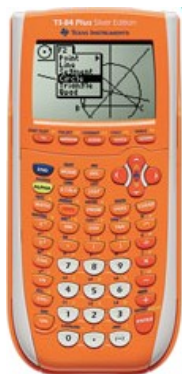
◆ Pour modifier un programme:

TI graphique 82Stats / 83 / 84+	Casio graphique	20 / 25	30 / 35
Va dans le menu programmes			
	Lance l'application PRGM .		
Va sur l'onglet Edit			
Avec les flèches haut et bas, choisis le programme Valide			
	Choisis le menu EDIT .		

[illegible]

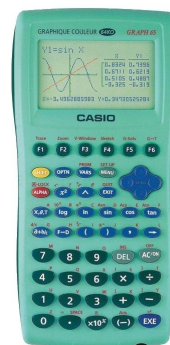
Dans un algorithme	Sur nos calculatrices
Les valeurs affectées dans les variables disparaissent en fin d'algorithme.	Les valeurs affectées dans les variables sont conservées à la fin du programme.
En début d'algorithme, avant la 1ère affectation, les variables sont donc vides.	En début de programme, les variables peuvent donc contenir n'importe quoi.

Exemples	TI graphique 82Stats / 83 / 84+	Casio graphique 20 / 25 / 30 / 35															
<p>Enregistrer 5 dans A</p> <p><i>Remarque 1:</i> les 26 lettres de l'alphabet sont toutes des variables utilisables dans lesquelles on peut enregistrer des valeurs.</p> <p><i>Remarque 2:</i> AB n'est pas une variable sur la calculatrice. Elle comprend « A fois B ». Toutes les variables sur la calculatrice n'ont donc qu'un seul caractère.</p>	<div><div><div>LS</div><div>5</div><div>U</div></div><div><div>rappel</div><div>X</div><div>sto→</div></div><div><div>verr</div><div>alpha</div></div><div><div>tests</div><div>math</div><div>A</div></div></div> <div>5</div> <div>→</div> <div>A</div>	<table><tr><th>20 / 25</th><th>30 / 35</th><th></th></tr><tr><td><div><div>5</div></div></td><td></td><td>5</td></tr><tr><td><div><div>→</div></div></td><td></td><td>→</td></tr><tr><td><div><div>ALPHA</div></div></td><td></td><td>A</td></tr><tr><td><div><div>X,T</div></div></td><td><div><div>X,θ,T</div></div></td><td></td></tr></table>	20 / 25	30 / 35		<div><div>5</div></div>		5	<div><div>→</div></div>		→	<div><div>ALPHA</div></div>		A	<div><div>X,T</div></div>	<div><div>X,θ,T</div></div>	
20 / 25	30 / 35																
<div><div>5</div></div>		5															
<div><div>→</div></div>		→															
<div><div>ALPHA</div></div>		A															
<div><div>X,T</div></div>	<div><div>X,θ,T</div></div>																
<p>Enregistrer la valeur de A dans B</p> <p><i>Remarque:</i> la valeur de A à ce moment est alors copiée dans B. Une modification ultérieure de A ne modifiera pas automatiquement B, qui conservera l'ancienne valeur.</p>	<div><div><div>verr</div><div>alpha</div></div><div><div>tests</div><div>math</div><div>A</div></div></div> <div><div>rappel</div><div>X</div><div>sto→</div></div> <div><div>verr</div><div>alpha</div></div> <div><div>angle</div><div>apps</div><div>B</div></div> <div>A</div> <div>→</div> <div>B</div>	<table><tr><th>20 / 25</th><th>30 / 35</th><th></th></tr><tr><td><div><div>ALPHA</div></div></td><td></td><td>A</td></tr><tr><td><div><div>X,T</div></div></td><td><div><div>X,θ,T</div></div></td><td></td></tr><tr><td><div><div>→</div></div></td><td></td><td>→</td></tr><tr><td><div><div>ALPHA</div></div></td><td><div><div>log</div></div></td><td>B</td></tr></table>	20 / 25	30 / 35		<div><div>ALPHA</div></div>		A	<div><div>X,T</div></div>	<div><div>X,θ,T</div></div>		<div><div>→</div></div>		→	<div><div>ALPHA</div></div>	<div><div>log</div></div>	B
20 / 25	30 / 35																
<div><div>ALPHA</div></div>		A															
<div><div>X,T</div></div>	<div><div>X,θ,T</div></div>																
<div><div>→</div></div>		→															
<div><div>ALPHA</div></div>	<div><div>log</div></div>	B															
<p>Enregistrer le texte « BAC » dans une variable</p>	<div><div><div>2nde</div><div>verr</div><div>alpha</div></div><div><div>mém</div><div>+</div></div><div><div>angle</div><div>B</div></div><div><div>apps</div></div><div><div>tests</div><div>math</div><div>A</div></div><div><div>dessin</div><div>C</div></div><div><div>prgm</div></div></div> <div><div>verr</div><div>alpha</div></div> <div><div>rappel</div><div>X</div><div>sto→</div></div> <div><div>distrib</div><div>var</div></div> <div><div>Mn</div><div>7</div><div>O</div></div> <div><div>L1</div><div>Y</div></div> <div><div>1</div></div> <div>"BAC"</div> <div>→</div> <div>Str1</div> <p><i>Remarque 1:</i> Il y a 10 variables pouvant contenir du texte, Str0 à Str9.</p> <p><i>Remarque 2:</i> On accède à ces variables avec</p> <div><div>distrib</div><div>var</div></div> <div><div>Mn</div><div>7</div><div>O</div></div>	<p><i>Remarque 1:</i> Ne permet pas de mémoriser un texte dans une variable. Permet uniquement l'affichage d'un texte.</p> <p><i>Remarque 2:</i> La réalisation de programme « dialoguant » avec l'utilisateur est en conséquence très lourde sur ces modèles, puisque tous les messages doivent être écrits au complet dans le programme, et ce à chaque endroit où ils doivent être utilisés.</p>															


















Algorithmique - fiche ressource calculatrices 3

Les instructions d'entrée



Définition: Les instructions d'entrée demandent à l'utilisateur d'entrer une donnée.

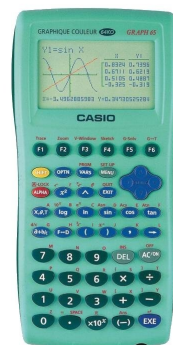
Exemple	TI graphique 82Stats / 83 / 84+		Casio graphique 20 / 25 / 30 / 35			
Demander la valeur du nombre A		Input A	?			
		Prompt A	A=?			
Demander la valeur de A en affichant un message personnalisé.		Input "DONNEE : " A	DONNEE : █	Remarque: Impossible directement. Il faut utiliser une instruction de sortie, puis une instruction d'entrée. Voir fiche ressource 4.		
Demander un texte	Remarque: Pareil que ci-dessus, mais en mettant une variable texte à la place de A: Str1 par exemple. Voir fiche ressource 2.		Remarque: Impossible.			
Demander plusieurs valeurs		Prompt A, B, C	Remarque: Impossible. Répéter plusieurs fois les instructions ci-dessus.			
Lire une touche pressée		getKey	Getkey			
Remarque: La valeur vaut 0 si aucune touche n'est pressée.	Remarque: Vaut un code: numéro de ligne sur le clavier en partant du haut fois 10, plus numéro de colonne sur le clavier en partant de la gauche. Exemple: Le touche a pour code 21 (2ème ligne, 1ère colonne)		Remarque 1: Impossible sur les Casio Graph 20 / 25. Remarque 2: Vaut un code: numéro de colonne sur le clavier en partant de la droite fois 10, plus numéro de ligne sur le clavier en partant du bas. La colonne de droite est numérotée 2 sur une rangée à 6 touches, et 3 sur une rangée à 5			

		<p>touches.</p> <p>Exemple: Le touche  36 (2ème colonne d'une rangée à 6 touches, 6ème ligne)</p>
Attendre l'appui sur Entrée.	<div></div> <div>Pause</div> <div></div> <p>Remarque: L'attente de l'appui sur Entrée est indiquée par les 4 petits points en haut à droite de l'écran.</p>	<p>Remarque: Impossible directement. Voir ci-dessus.</p>
Demander un choix via un menu.	<p>La commande Menu(est accessible avec </p> <div></div> <p>.</p> <pre>Menu("TITRE " , "CHOIX1 " ,A, "CHOIX2" ,B, "CHOIX3 ",C Lb1 A // ce qu'il faut fait dans le cas 1 Goto D Lb1 B // ce qu'il faut fait dans le cas 2 Goto D Lb1 C // ce qu'il faut fait dans le cas 3 Lb1 D // ce qu'il faut faire après le menu</pre> <div>   </div> <p>Remarque 1: Si l'utilisateur fait le choix 1, le programme saute à l'étiquette A, indiquée par Lbl A (Lbl étant accessible par ).</p> <p>Remarque 2: Goto D (Goto étant accessible par ) permet de sauter à l'étiquette D (Lbl D) à la fin de la gestion du menu. En l'absence de cette instruction, le code des cas suivants serait aussi exécuté.</p>	<p>Remarque: Impossible directement. Il faut utiliser plein d'instructions d'entrée/sortie. Voir fiche ressource 4.</p>






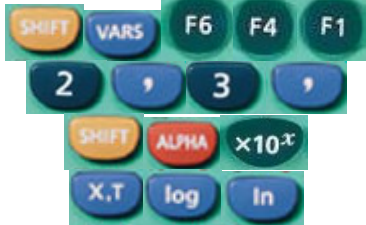



Algorithmique - fiche ressource calculatrices 4

Les instructions de sortie sur l'écran texte



Définition: Les instructions de sortie sur l'écran texte, permettent d'y afficher des caractères afin de donner des résultats par exemple.

Exemples	TI graphique 82Stats / 83 / 84+	Casio graphique 20 / 25 / 30 / 35												
Afficher le nombre A. <i>Remarque:</i> Un nombre est affiché à droite de l'écran.	 Disp A <i>Remarque:</i> l'instruction Disp fait passer le curseur en début de la ligne suivante.	<i>Remarque: impossible directement.</i>												
Afficher le texte « BAC ». <i>Remarque 1:</i> un texte est affiché à gauche de l'écran. <i>Remarque 2:</i> si le texte déborde de l'écran, des « ... » sont affichés à droite de l'écran.	 Disp "BAC"	 "BAC"												
Afficher le nombre A, et attendre l'appui sur Entrée pour continuer.	 Pause A <i>Remarque:</i> si on affiche un texte qui déborde de l'écran, des « ... » sont affichés à droite de l'écran: il est alors possible de faire défiler l'affichage avec les flèches gauche et droite.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>20 / 25</th><th>30 / 35</th><th></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td>ALPHA</td><td></td></tr> <tr> <td>X.T</td><td>X.θ.T</td><td>A</td></tr> <tr> <td>▶ F2</td><td>F5</td><td>▶</td></tr> </tbody> </table> <i>Remarque:</i> si on affiche un texte qui déborde de l'écran, l'affichage se poursuit sur la ligne suivante.	20 / 25	30 / 35			ALPHA		X.T	X.θ.T	A	▶ F2	F5	▶
20 / 25	30 / 35													
	ALPHA													
X.T	X.θ.T	A												
▶ F2	F5	▶												
Afficher le texte « ABC » à la 3ème ligne, 2ème colonne. <i>Remarque:</i> Cette instruction ne modifie pas la position du curseur: elle n'influe donc pas sur la prochaine entrée/sortie.	 Output (3,2, "ABC"	 Locate 2,3, "ABC"												
Effacer l'écran	 ClrHome	<i>Remarque: Impossible directement.</i>												