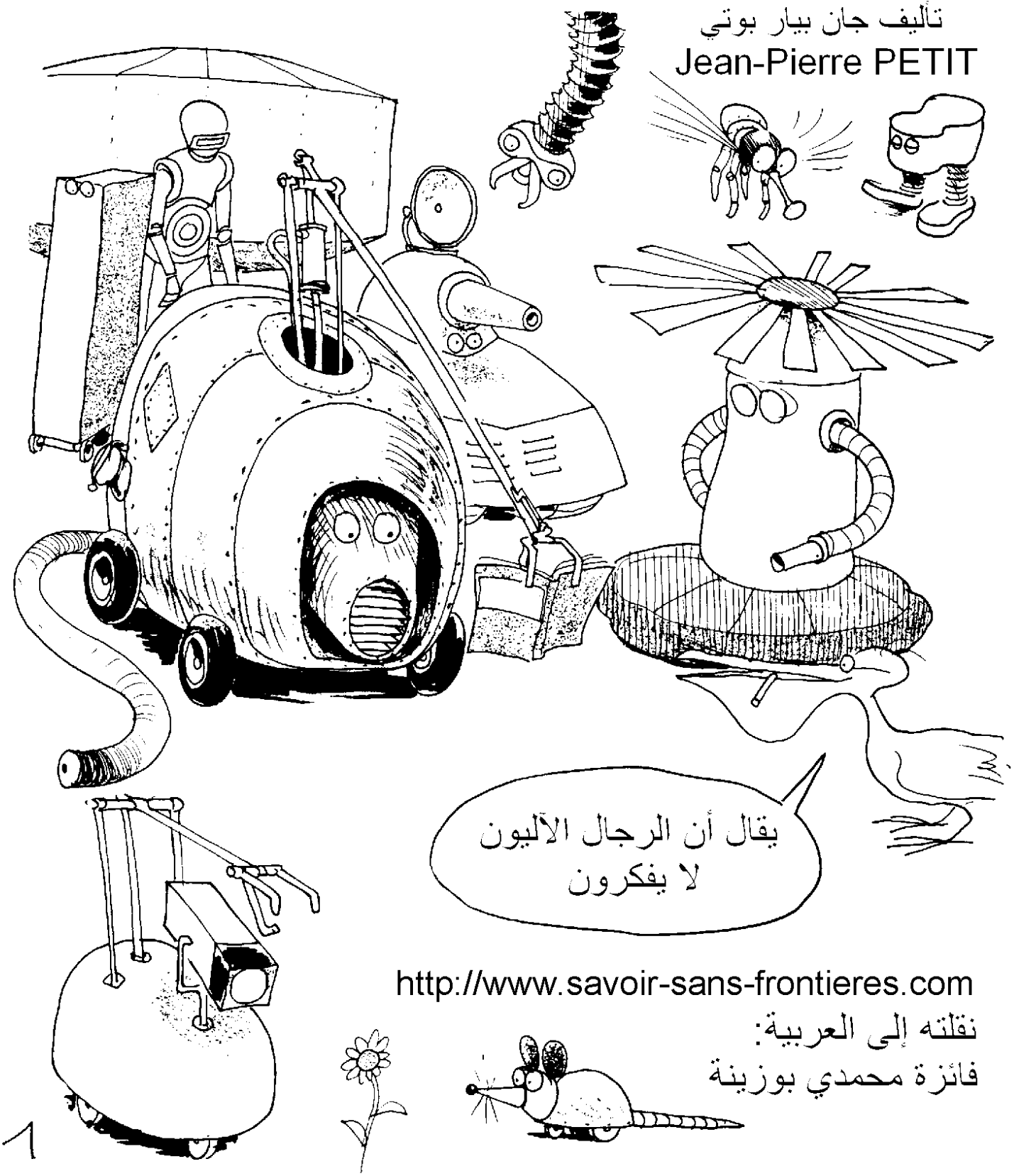
معرفة بلا حدود

مغامرات آنسلم لنتورلو

ترى بما يحلم الرجال الآليون؟

تأليف جان بيار بوتي
Jean-Pierre PETIT



http://www.savoir-sans-frontieres.com
نقلته إلى العربية:
فائزة محمدي بوزينة

معرفة بلا حدود
Savoir sans Frontières

مدير سابق للبحث بالمعهد الوطني للبحث العلمي(فرنسا) و مبدع فن جديد ألا و هو القصّة المصوّرة العلمية. قام سنة 2005 ، مع صديقه جيل داقوستيني ، بتأسيس جمعية معرفة بلا حدود و التي تهدف إلى توزيع المعرفة مجّاناً عبر العالم، بما في ذلك المعرفة العلمية و التقنية.

تعمل هذه الجمعية بواسطة التبرّعات و تجازي المترجمين بمبلغ 150 يورو سنة (2007) متحمّلة تكاليف القبض البنكي.

العديد من المترجمين يضاعفون كلّ يوم عدد الألبومات المترجمة (في عام 2007 : 200 ألبوم مجاني للتنزيل من الموقع وب28 لغة بما في ذلك اللاووسية و الرواندية)

هذا **الي دي أف** الذي بين يديك يمكن نسخه جزئيا أو كليا، يُسمح أيضا باستعماله من طرف المدرّسين بشرط أن لا يكون من وراء ذلك أي هدف ذو طابع تجاري. يمكن وضعه في متناول الجميع بالمكتبات العمومية، المدرسية و العمومية، سواء أكان مطبوعا أو متبادلا عبر شبكات الإنترانت.

بادر المؤلف بإكمال هذه المجموعة بألبومات يسيرة الفهم (مستوى 12 سنة). أيضا في طور الإنجاز، ألبومات "ناطقة" للأميين و الذين يتكلمون لغتين حتّى يتعلموا لغات أخرى انطلاقا من لغتهم الأمّ. الجمعية تبحث باستمرار عن مترجمين جدد، لديهم الخبرة التقنية الكافية لإعداد ألبومات مترجمة بطريقة جيّدة.

يمكنكم الاتصال بالجمعية عبر موقعها الإلكتروني.

http://www.savoir-sans-frontieres.com

المعلومات البنكية فرنسا (RIB)

المؤسسة	الشباك	رقم الحساب	مفتاح RIB
20041	01008	1822226V029	88

العنوان :

La banque postale
Centre de Marseille
13900 Marseille CEDEX 20
France

للدول الأخرى ← International Bank Account Number (IBAN) :

IBAN
FR 16 20041 01008 1822226V029 88

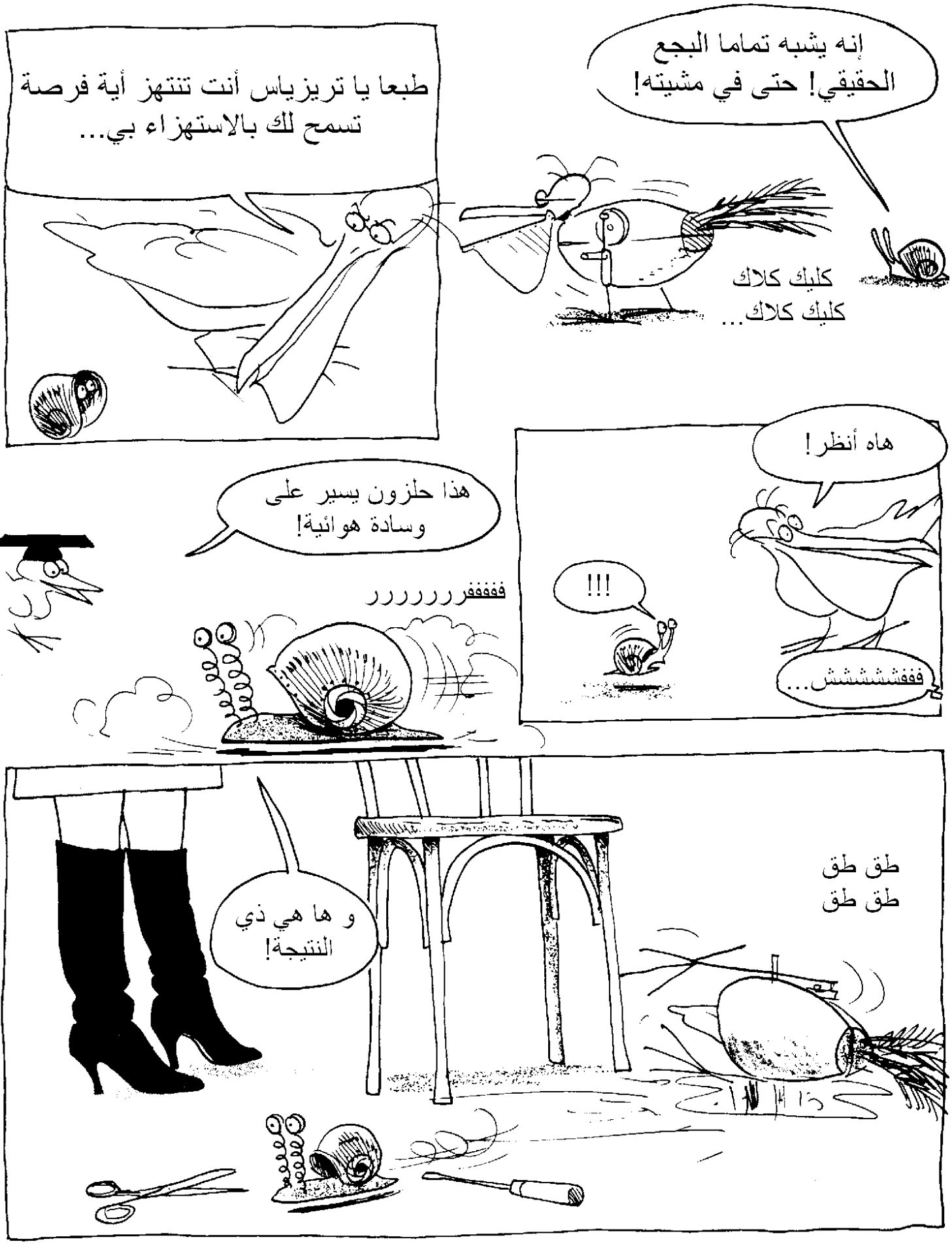
و ← Bank Identifier Code (BIC) :

BIC
PSSTFRPPMAR

تستطيعون الإطّلاع على النظام الأساسي و المحاسبة الخاصّة بالجمعية عبر موقعها الإلكتروني. الجمعية لا تأخذ شيئا من التبرّعات التي تحصل عليها باستثناء تكليف تحويل الأموال التي تبعث إلى المترجمين، بحيث يكون المبلغ المتلقي صافياً.
بما أنّ أعضاء الجمعية متطوعون، فهم لا يتلقون أي أجر و يتحمّلون بنفسهم تكاليف تسيير الموقع و الجمعية، و التي لا تدخل في مصاريف الجمعية.
بهذا،وفي ظل هذه المبادرة الثقافية و الإنسانية، نضمن لكم أنّه مهما كان المبلغ الذي ستتبرّعون به للجمعية، سيُخصّص كليا لدفع أجور المترجمين.
يزداد عدد الألبومات على الموقع بمعدّل عشر قصص مترجمة شهريا

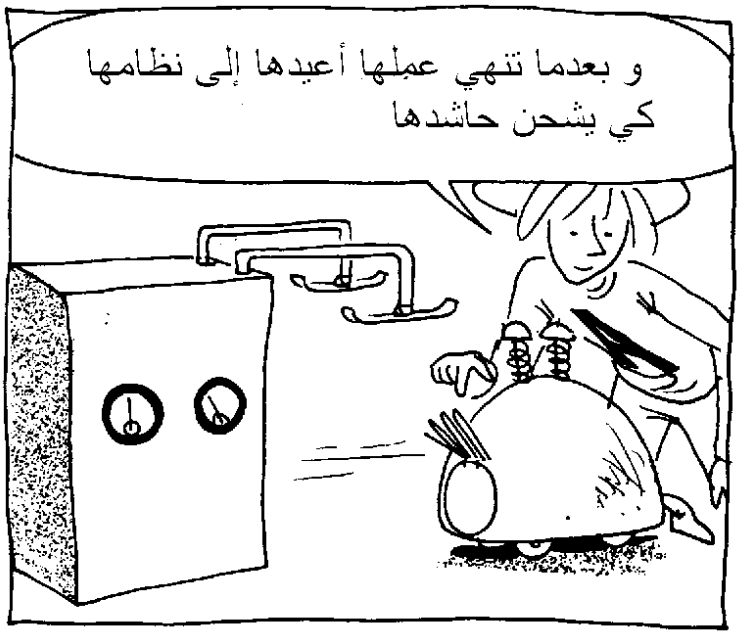
تمهيد

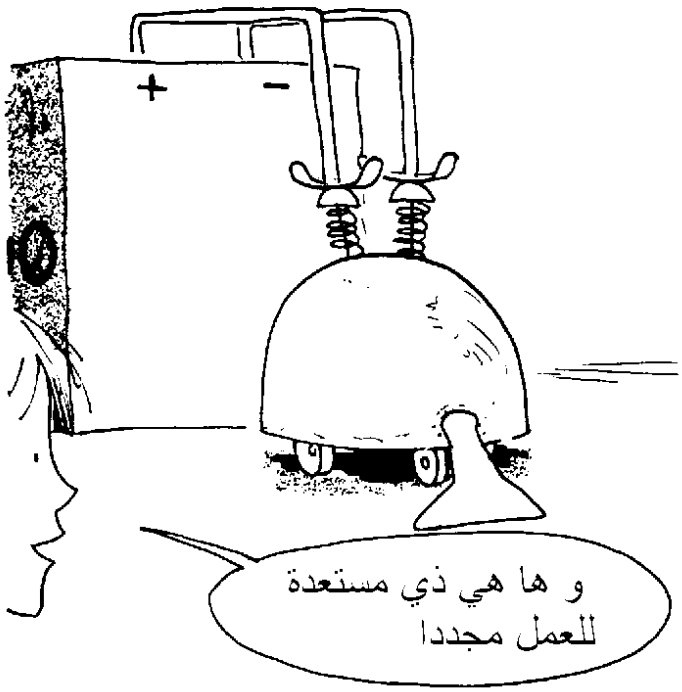
ماذا تصنع يا آنسالم؟
أهي سفينة؟
سوف ترى،
وهنا... الغلاية
ليست بسفينة
ماذا !!!؟
عظيم!
بجع بخاري!...

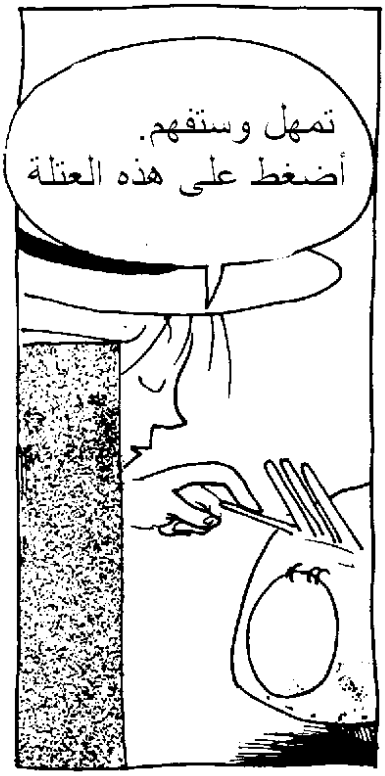

إنه يشبه تماما البجع الحقيقي! حتى في مشيته!
كليك كلاك
كليك كلاك...
طبعا يا تريزياس أنت تنتهز أية فرصة تسمح لك بالاستهزاء بي...
هاه أنظر!
!!!
ففففشششش...
هذا حلزون يسير على وسادة هوائية!
ففففررررررر
طق طق
طق طق
و ها هي ذي النتيجة!

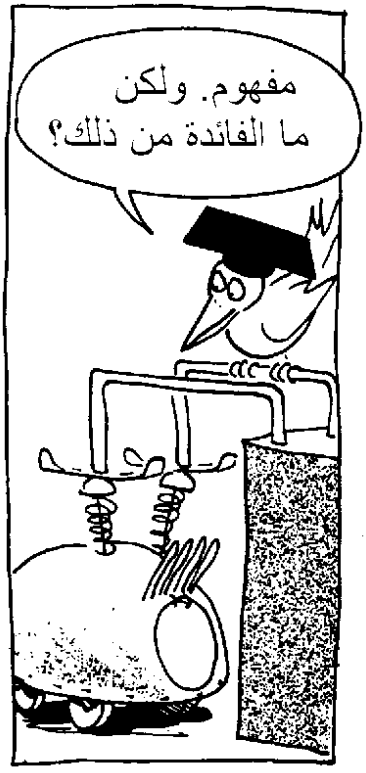
ماذا؟
هاهي ذي الصالة قد تحولت ثانية
إلى مخبر للتجارب!
لقد قلبتم كل شيء رأسا على عقب
مرة أخرى!
حسن نراك فيما بعد...
يا لها من آلة
غبية!
انتهيت أخيرا
ما أحر الجو!
ترى...
لقد فكك أنسلم المكنسة
الكهربائية كلية!
بل يقوم بتعديلها

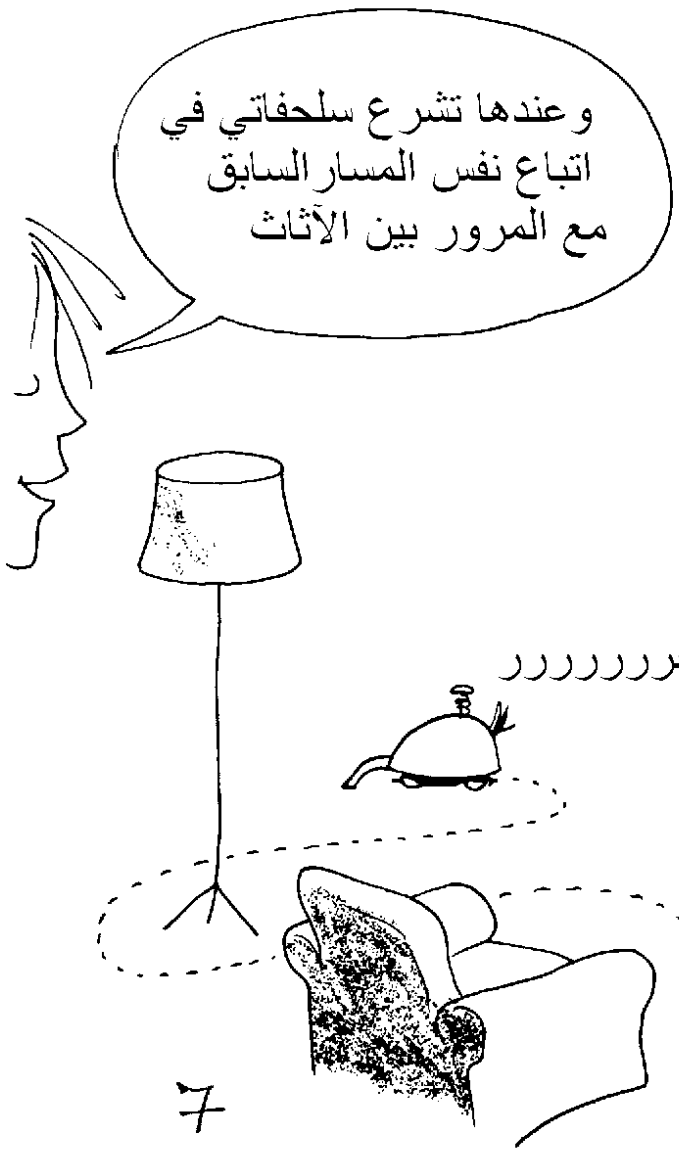
آلات يمكن برمجتها

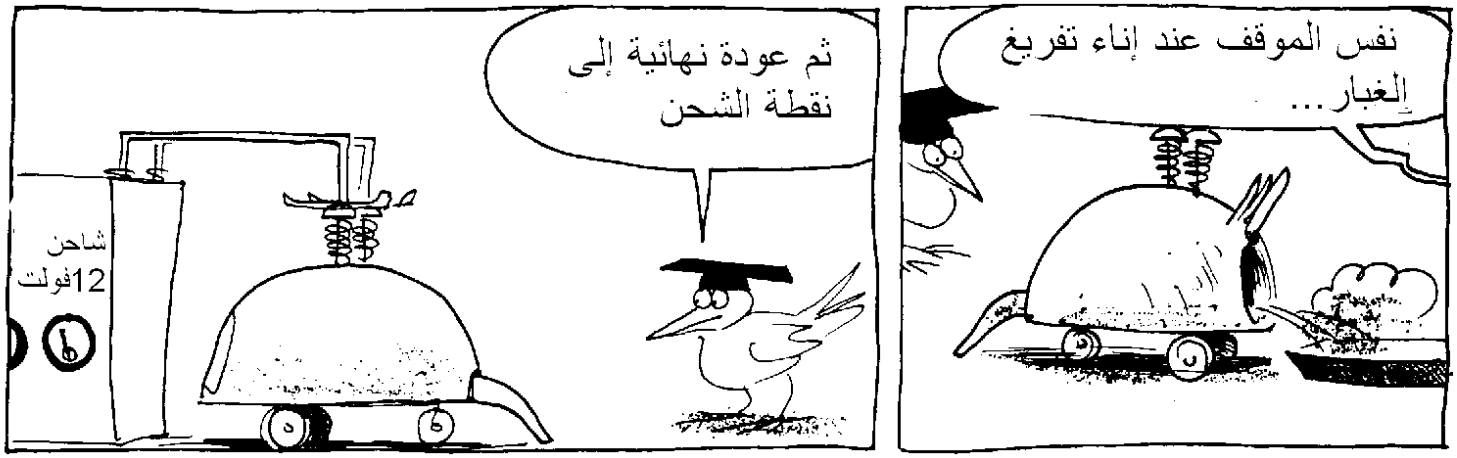

و بعدما تنهي عملها أعيدها إلى نظامها
كي يشحن حاشدها

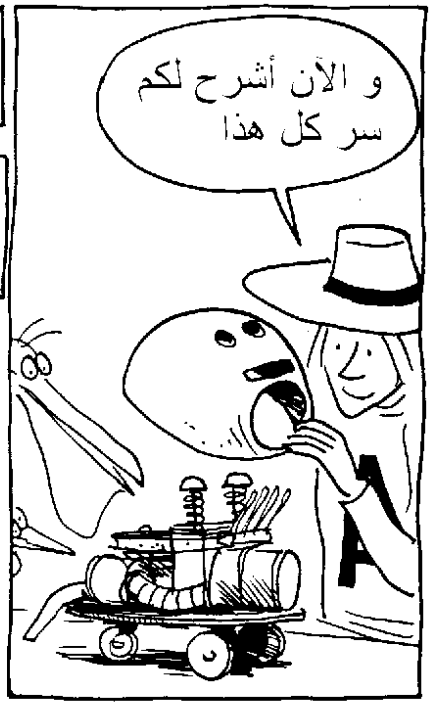

+
-
و ها هي ذي مستعدة
للعمل مجددا

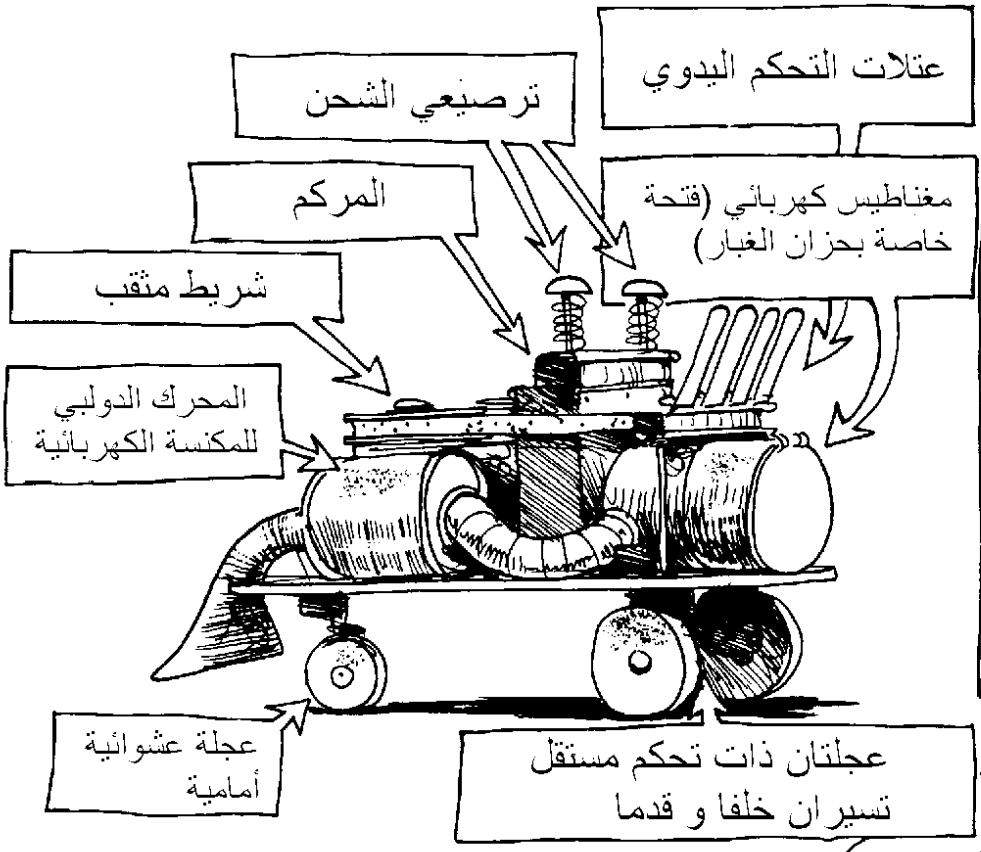

تمهل وستفهم.
أضغط على هذه العتلة


مفهوم. ولكن
ما الفائدة من ذلك؟


وعندها تشرع سلحفاتي في
اتباع نفس المسار السابق
مع المرور بين الآثاث
خخخررررررر
!!؟


نفس الموقف عند إناء تفريغ الغبار...
ثم عودة نهائية إلى نقطة الشحن
شاحن 12فولت


و الآن أشرح لكم سر كل هذا


عتلات التحكم اليدوي
ترصيعي الشحن
المركم
مغناطيس كهربائي (قتحة خاصة بحزان الغبار)
شريط مثقب
المحرك الدولبي للمكنسة الكهربائية
عجلة عشوائية أمامية
عجلتان ذات تحكم مستقل تسيران خلفا و قدما

لما أتحكم في السلحفاة يدويا ينفك الشريط بسرعة ثابتة بحيث تسجل عليه الأوامر المعطاة في شكل ثقوب
و عندها يصبح مسار السلحفاة مسجلا بالكامل في ذاكرتها

أعيد لف الشريط كلما قمت بشحن السلحفاة

فتستطيع حينها عكس التشغيل، أي تجعل السلحفاة تقرأ وتنفذ هذه الأوامر

ولكن من أين لك هذا؟

وجدت الآلية داخل بيانو آلي قديم

?!

والآن تنظيف غرفة الطعام!

انطلاق!

إحذري يا صوفيا!

رررررررررر.....

فلنتنزه قليلا بينما تقوم السلحفاة بتنظيف المنزل

يا له من رجل لنتورلو هذا!

بعد مضي ثلاث ساعات...

يا للهول! صالتي!

اي! ستقتلني صوفيا!

بعد تحليل دقيق للوضعية صار من الممكن فهم ما جرى...

في بداية الأمر صادفت السلحفاة على مسارها ذيل الهر وهو ما لم يكن مسجلا في **برنامجها...**

فحالما امتصت نصفه...

مياووووووو

رررررررر

ففزع الهر فزعا شديدا جعله يركض هاربا
عبر الشقة كلها جارا وراءه السلحفاة
ومسببا أضرارا معتبرة

كراك!

بآف!

تبا!

لقد تسبب تدفق
الحمض الذي كان
يحتويه الحاشد في
إتلاف البساط

كما أن السلحفاة
امتصت سترتي!

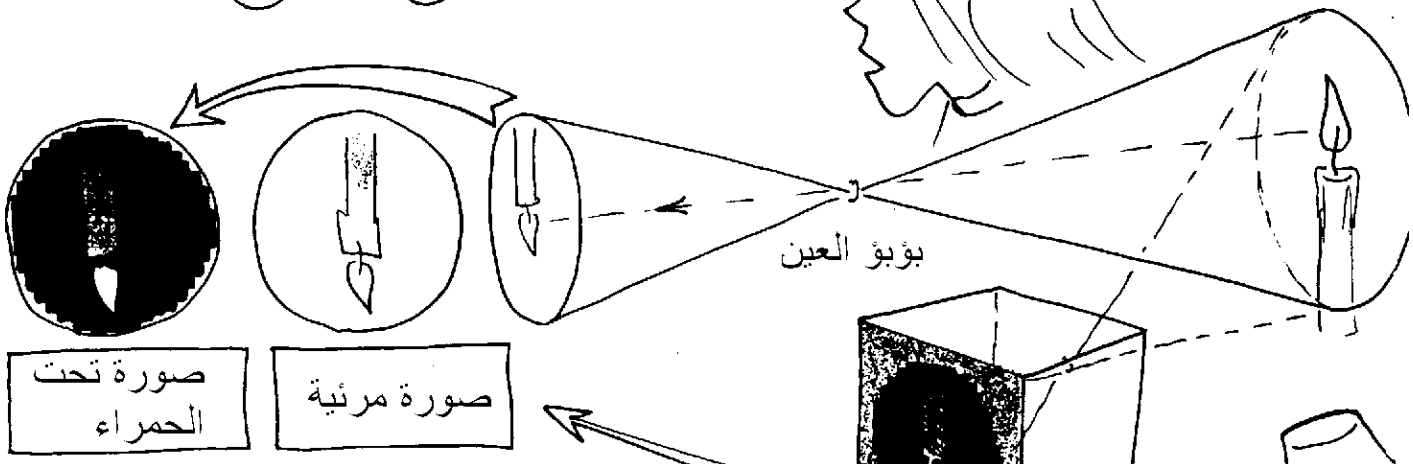
أعرف... أعرف...
سأنظف كل شيء

كفف!

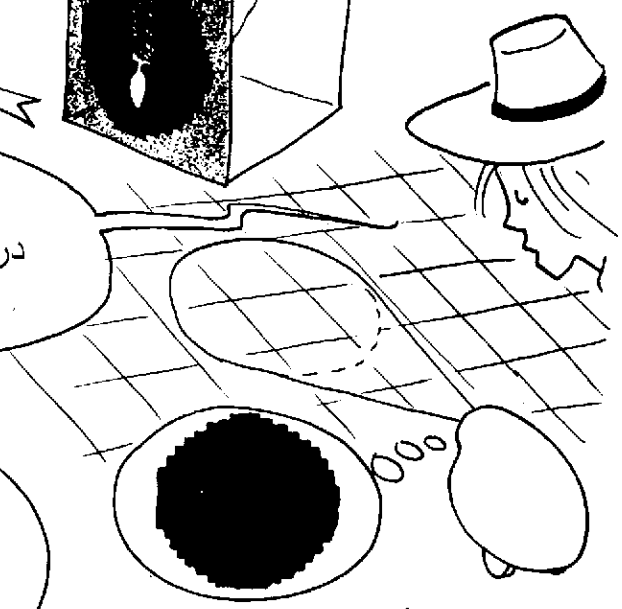
كليب!

أنظمة ذات مدخل و مخرج

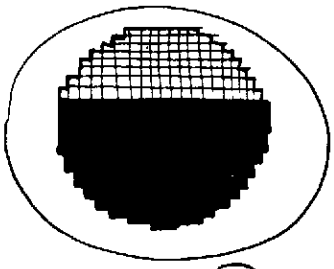
باستعمال المئات من هذه الخلايا سأصنع "عينا" بسيطة جدا مثل"أعين"الثعبان الحساسة للأشعة ما تحت الحمراء (والمتواجدة جانبي أنفه)

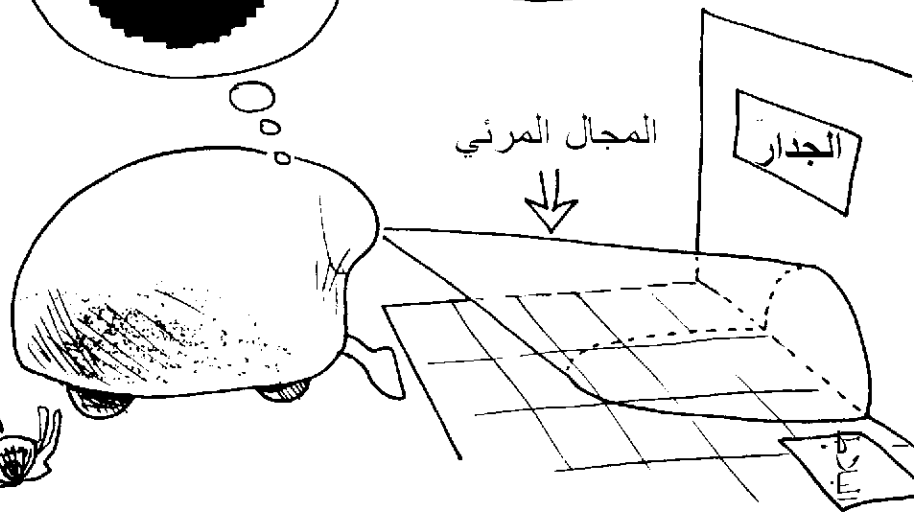


إن بلاط الشقة بارد و بالنسبة للسلحفاة سيمثل درجة الحرارة الدنيا أو الصفر و ستراه كخلفية سوداء



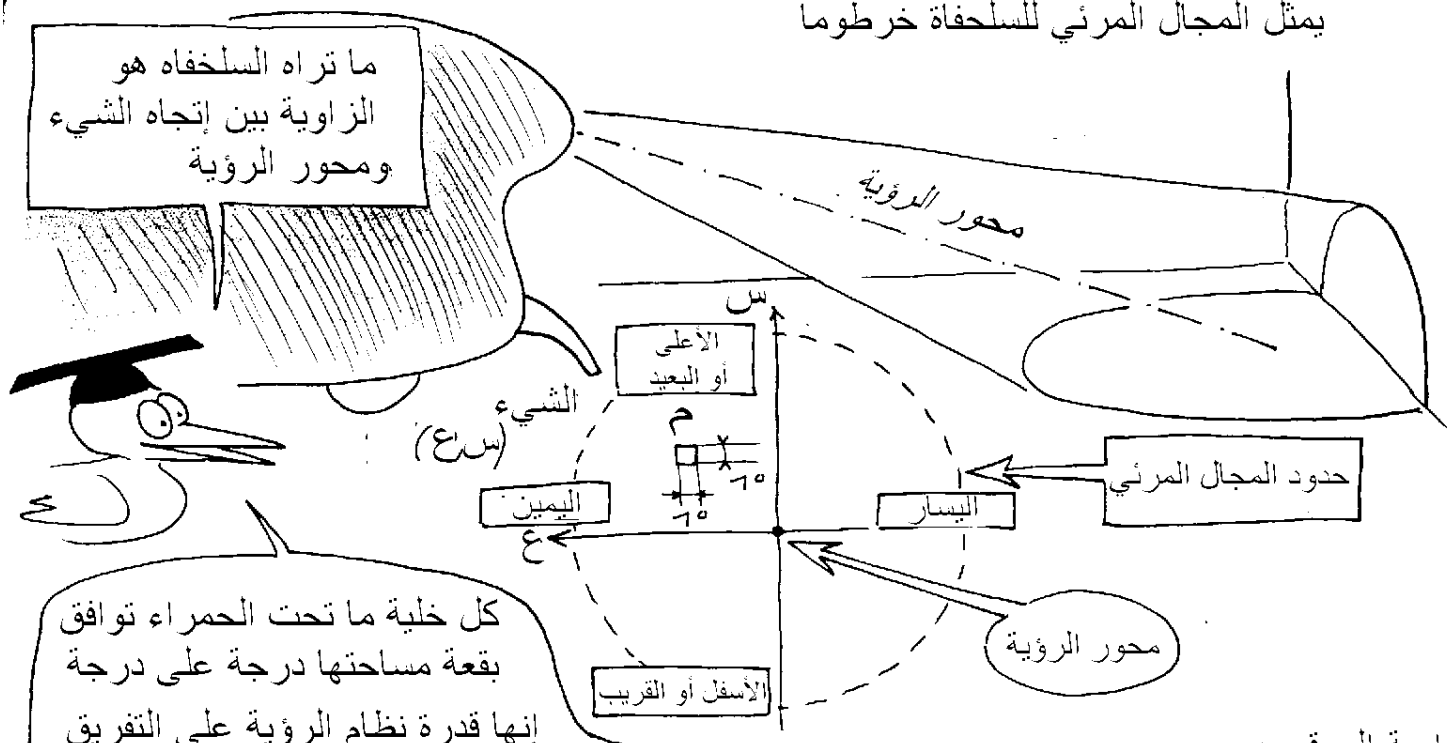
أما الجدران المكسوة بالورق فهي أشد حرا من البلاط وبالتالي ستظهر للسلحفاة باللون الرمادي





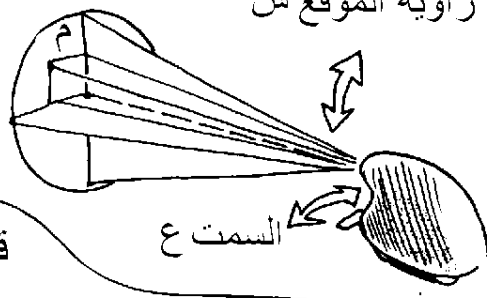
قمنا بتقويم الصورة التي تراها السلحفاة لتسهيل الفهم

يمثل المجال المرئي للسلحفاة خرطوما



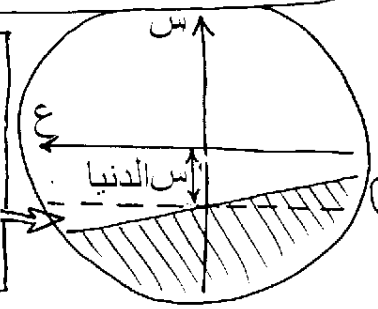
كل خلية ما تحت الحمراء توافق
بقعة مساحتها درجة على درجة
إنها قدرة نظام الرؤية على التفريق

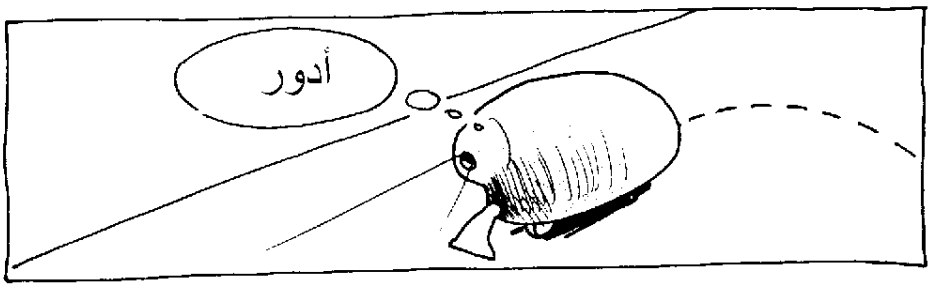
يتم ترقيم الصورة أي تحويلها إلى مجموعة من المربعات
الصغيرة ذات اللون الأسودأو الأبيضأو الرمادي

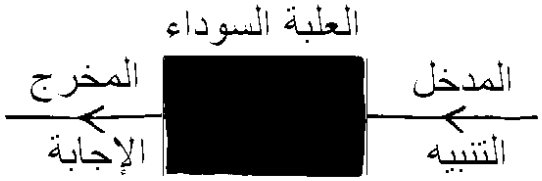


قمت بحذف البرامج القديمة و سأزود الآن السلحفاة بمنعكس
بسيط سيسمح لها بتفادي الأشياء: فإن تلقت إحدى خلايا الشبكية
كمية من الإشعاع الحراري تفوق قيمة محددة وإن تواجد هذا المنبع فوق خط أفقي،
و إن كانت زاوية الشيء س أصغر من زاوية دنيا س فإن السلحفاة ستنجز ربع دائرة
نحو اليمين

قوة الإشعاع الحراري
تفوق العتبة و زاوية س
أصغر من الزاوة الدنياسم





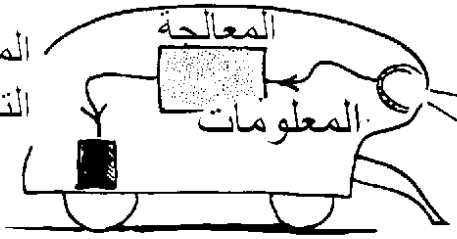


إذن السلحفاة هي نظام ذات مدخل و محرج

أي علبة سوداء

وماذا تحتوي هذه العلبة سوداء؟

تحتوي على برنامج يسمح للسلحفاة بتحليل ما يدخل إليها من معلومات تزودها الشبكية و باستنتاج سلوك ما: إما السير قدما وإما القيام بنصف دائرة نحو اليمين



هذه المرة تمتص سلحفاتي الغبار دون أن تسقط شيئا فهي تتقادى الجدران والأثاث و كل ما هو أشد حرا من البلاط

وهكذا تم حل المشكلة كان الأمر بسيطا لقد ارتحت الآن مجددا

أنسالم!!!

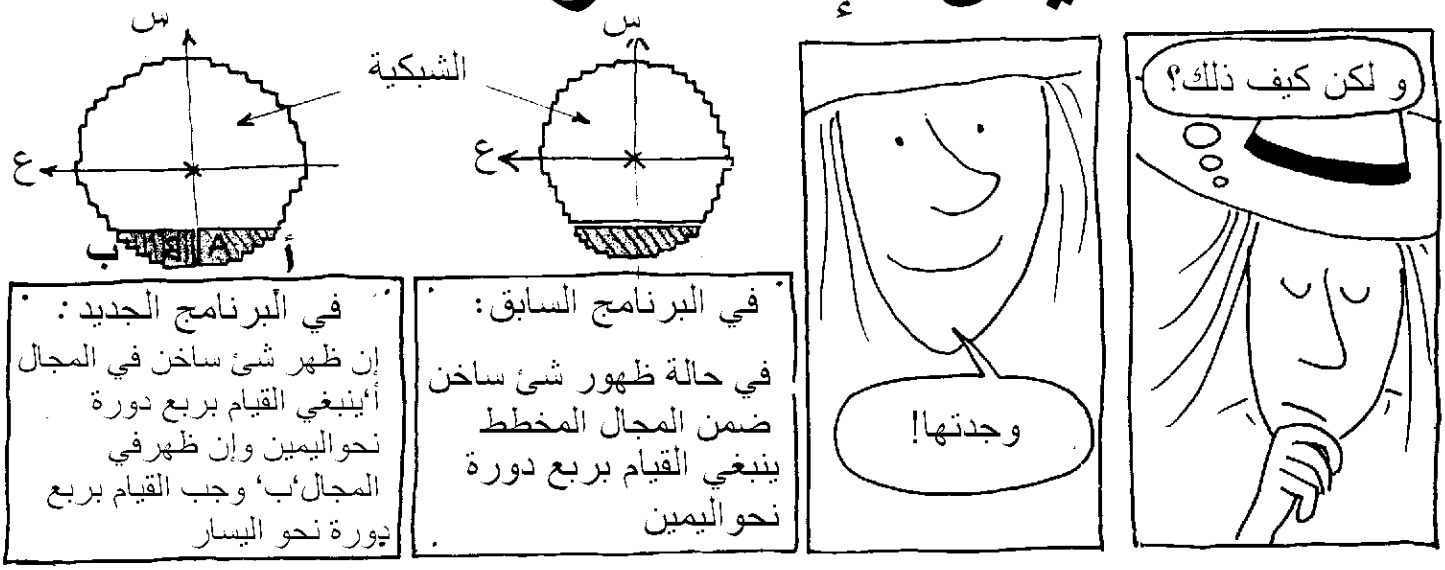
ماذا هناك؟

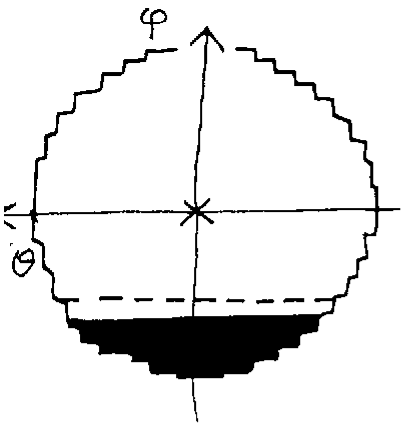
لقد امتصت السلحفاة الحلزون تيرزياس!

عجبا! ولكن ما سبب ذلك؟

تيرزياس حيوان ذات الدم البارد و رجله تمنح له اتصالا جيدا مع سطح الأرض، وبما أن درجة حرارته مماثلة لدرجة حرارة البلاط فإنه صارخفيا بالنسبة للسلحفاة

تحليل الإشارة





حسن ولكن ماذا لو قدمت السلحفاة قبلا؟

!!!

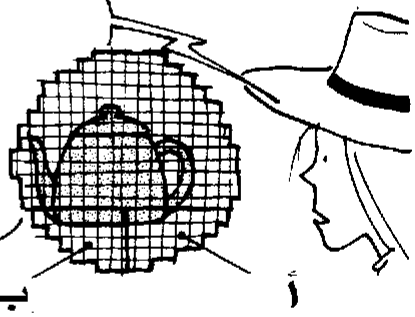
إنها تحترق يا آنسالم!

يا لها من آلة غبية!

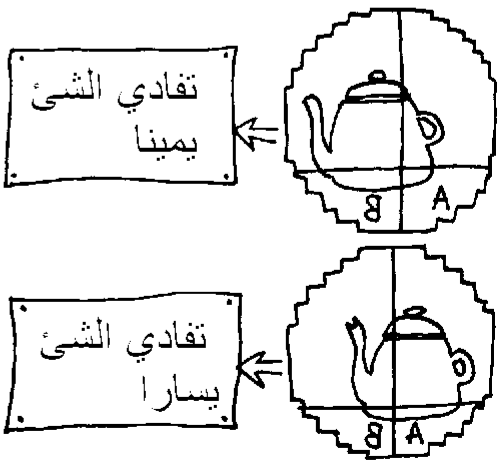
يتمثل الحل في إضافة مايلي

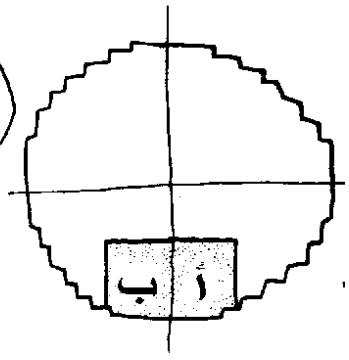
إذا جاءت الإشارة من اليمين و اليسار في آن واحد فإنه ينبغي الدوران بتسعين درجة نحو اليمين

صوفي أظن أن بإمكاني تدقيق الطريقة التي تعالج بها السلحفاة الإشارات التي تتلقاها عينها ما تحت الحمراء.
هذا مثلا شئ يظهر في مجالها المرئي.ليس علي سوى جعلها تحسب عدد الخلايا المطبوعة في كلا المجالين أ (يمينا) و ب (يسارا



يمكنك أيضا أخذ بعين الاعتبار قدرة السلحفاة على المرور بين الأشياء



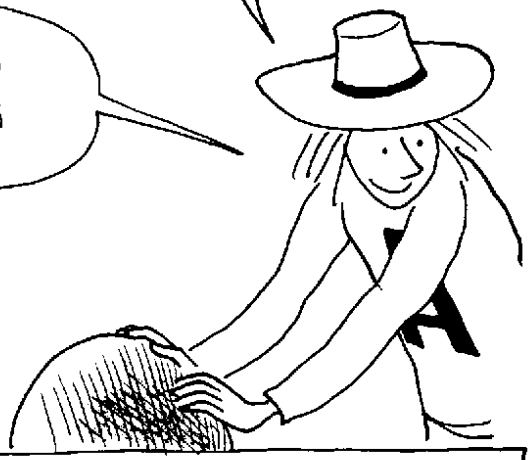


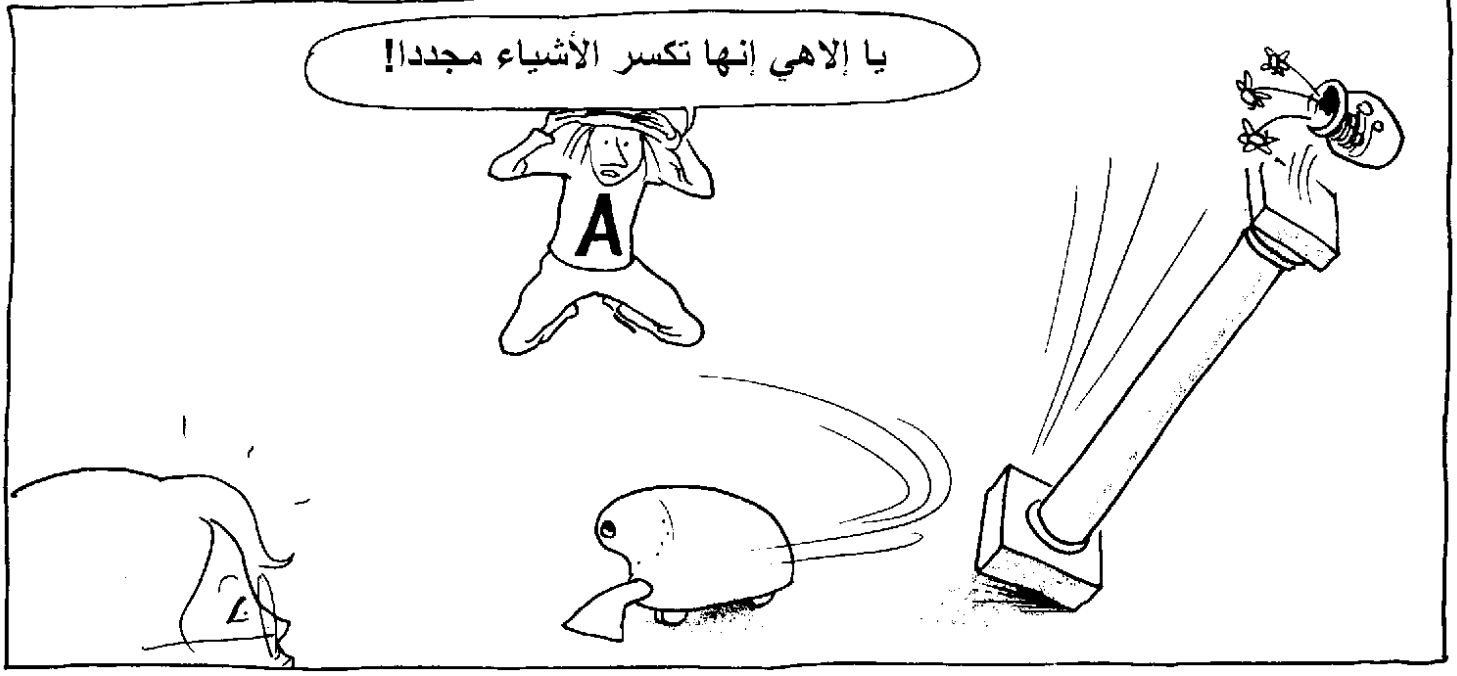
يكفيني لذلك تغيير المناطق "أ" و "ب" لشبكية السلحفاة بالنسب المناسبة.

أزمنـــة الاستـــجـــابـــة

ما يميز الآلة هو قدرتها على آداء الواجبات في ظرف جد قصير

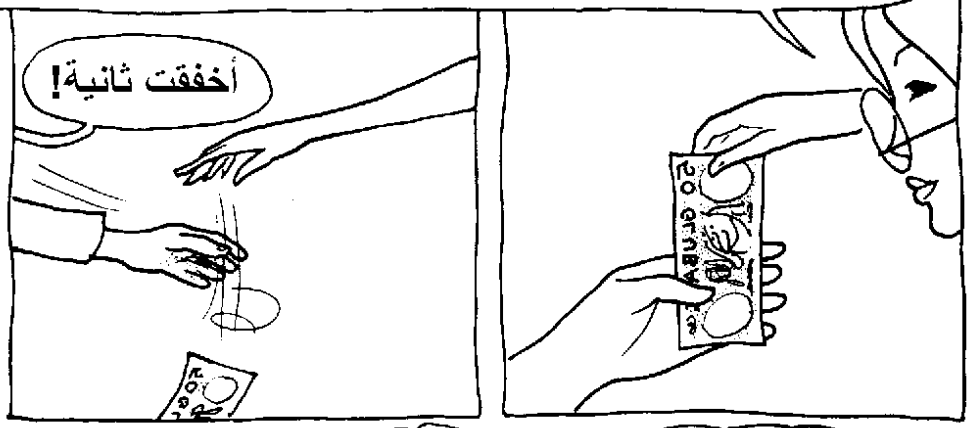
أقوم بضبط الآلة عند أقصى قوتها وهكذا تنهي تنظيف المنزل في ظرف قياسي



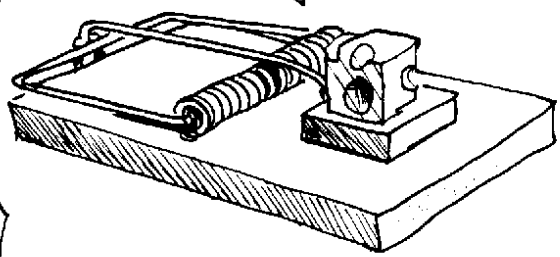


آنسالم لا يمكنك أن تطلب من آلة أن تستجيب فوريا
إذ يوجد بين المدخل و المخرج ظرفا زمنيا يعرف بزمن الاستجابة وهو خاصية من خصائص النظام

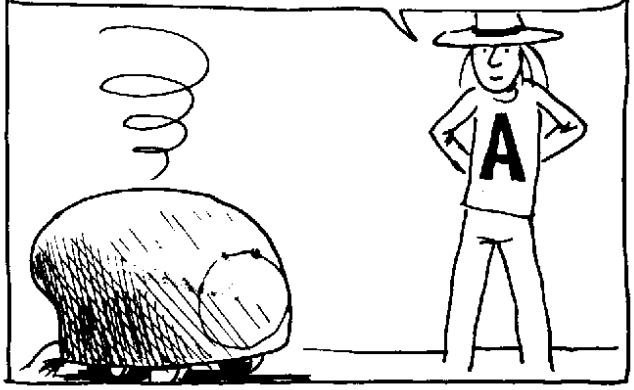
فزمن الاستجابة هذا هوالذي يجعلك عاجزا على إمساك الورقة النقدية وهي تسقط



حذاري نظام ذات مدخل و مخرج
وذا زمن استجابة قصير جدا



يستهلك تنظيف المنزل طاقة كبيرة
مما أفرغ بطارية السلحفاة كلية



يجب أن تتمكن السلحفاة من الذهاب وحدها
إلى مقر التشحين

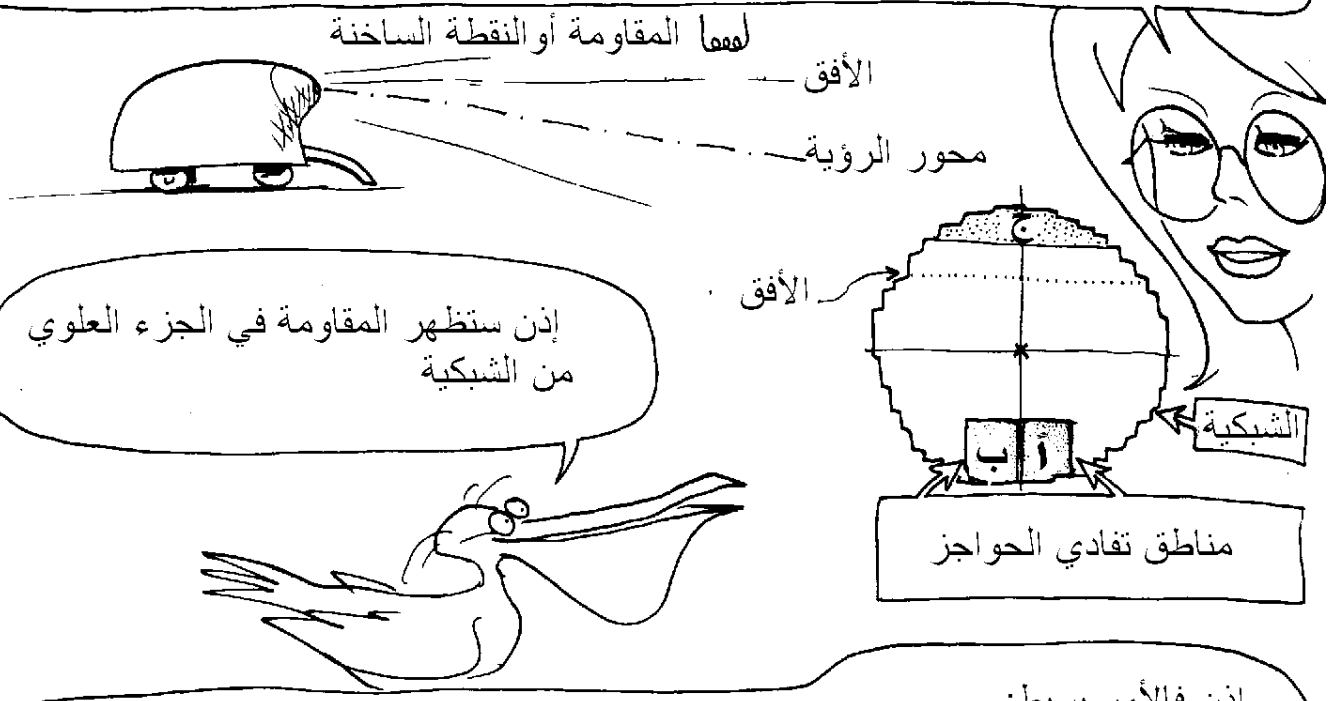
ولكن كيف ذلك؟

أنظمة مستعبدة

كلما ضعفت الشحنة داخل الشحان كلما نقصت الطاقة في قطبي الشحن.
فمن السهل أن ندرج ضمن برنامج معالج المعلومات المصغر شيءمثل:
إذا انخفضت الطاقة في قطبي الشحان تحت كذا فولت،
فإنه ينبغي الاتجاه نحو محطة الشحن.
و لكن السؤال هو كيف نوجه السلحفاة نحو هذه المحطة؟

في انتظار إيجاد حل لذلك صنعت محطة تشحن نفسها بفضل الأشعة الشمسية.

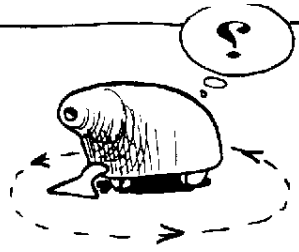
لا ينبغي أن تعتبر المقاومة حاجزا بالنسبة للسلحفاة لذا من الأنسب رفعها عن سطح الأرض وكأنها منارة



إذن ستظهر المقاومة في الجزء العلوي من الشبكية

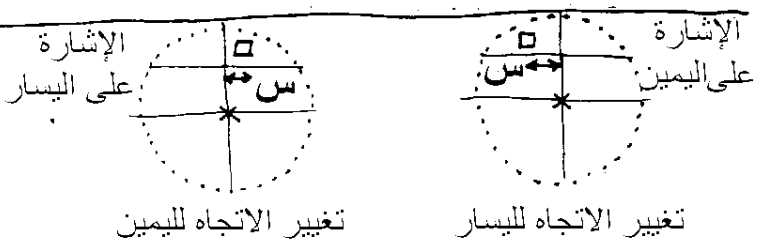
إذن فالأمر بسيط:

إذا انخفضت شحنة الشحان تحت كذا فولت فإن السلحفاة تشرع في البحث عن المقاومة.
هناك حالتان إما أن تتواجد المقاومة في حقل رؤية السلحفاة ولا يبقى سوى توجيهها نحوها وإما ألا تتواجد فيه فتتوقف السلحفاة وتقوم بالدوران حول نفسها حتى تظهر لها المقاومة



وبمجرد دخول هذه الإشارة ضمن الحقل المرئي للسلحفاة تتوجه هذه الأخيرة نحوها طبقا للبرنامج التالي:

تغيير الاتجاه توافقا مع اتساع الزاوية س المشكلة من الإشارة والطريق المتبع. هذا يعرف بالاستعباد الأفقي



يعدل تغيير الاتجاه اتساع الزاوية س نلاحظ أن الفعل يظهر مباشرة و كأنه سبب

رتبة
نظام مستعبد

بل السيبرنانتروب

أحاول التوفيق بين حركاتي و اتساع الزاوية الملاحظ

س

مدخل مخرج

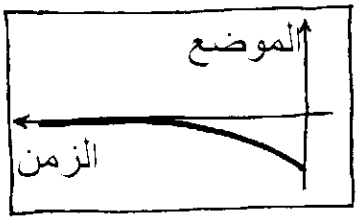
س

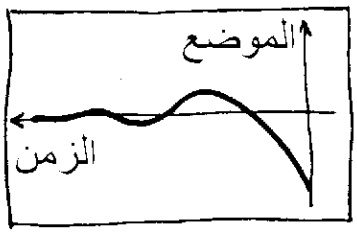
هيا أسرع!

ولكن ماذا يحدث لي؟

لم أتمكن من توقيف قلمي إلا بعد عدة تموجات

ما سبب لك هذا هو **العطالة**

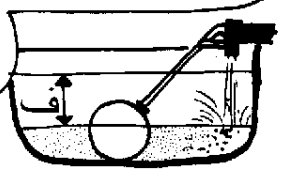


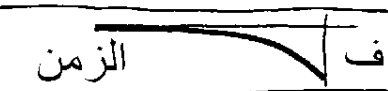


في نظام من الرتبة الأولى يؤثر الأمر(المخرج) مباشرة على السرعة بدون عطالة لا وجود لأي تموجات
أما في نظام من الرتبة الثانية فإن الأمر(المخرج) يؤثر على التسارع بواسطة قوة ما وقد تحدث تموجات نتيجة العطالة

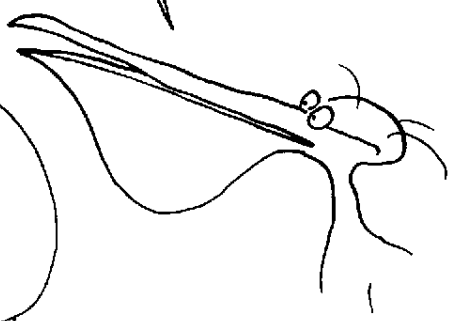
إذن فالإنسان نظام من الرتبة الثانية و مضخة دورة المياه مثال جيد للنظام من الدرجة الأولى

فسرعة صعود المياه متوافقة مع الفارق ف بالنسبة للمستوى الأصلي

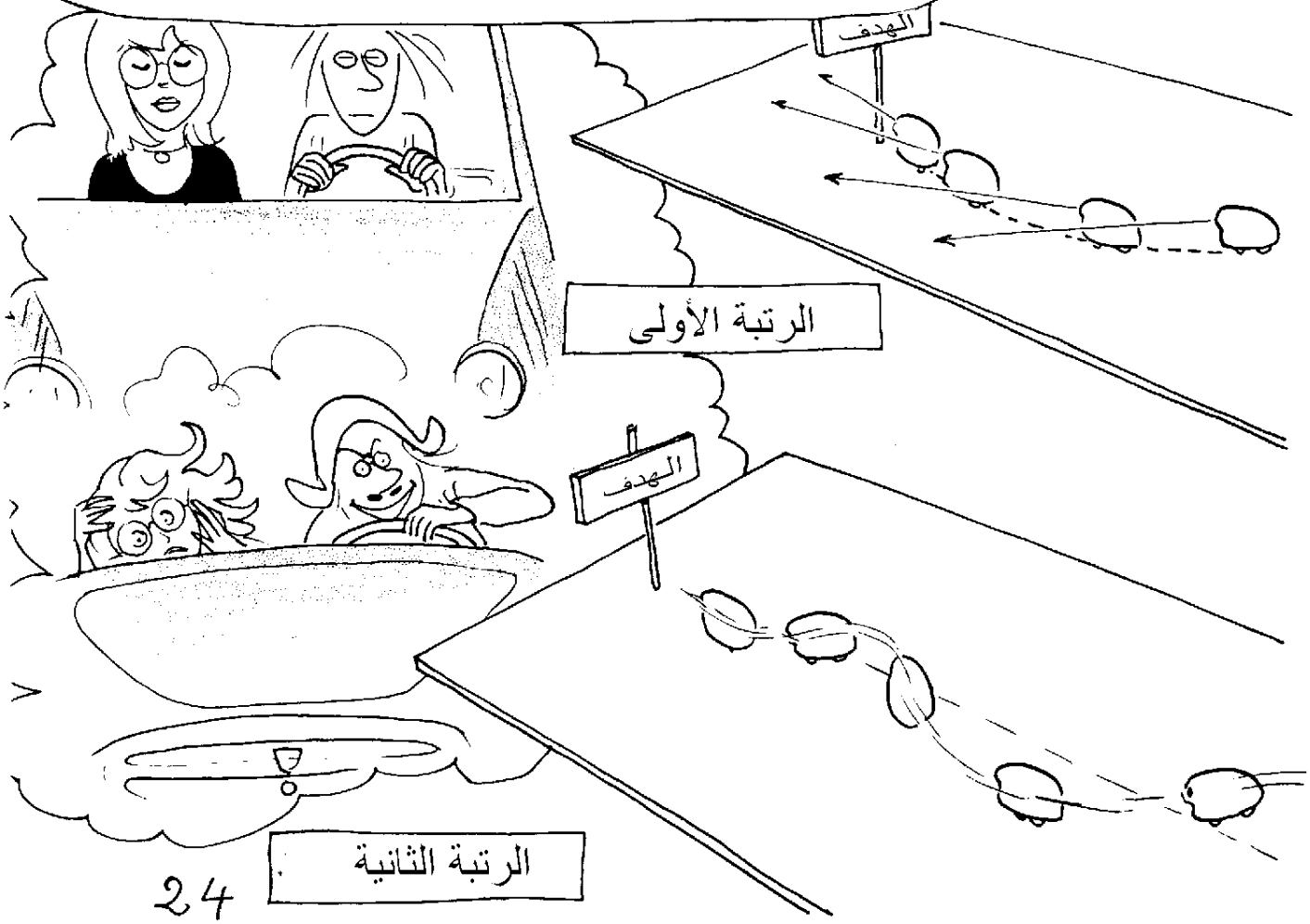




بالفعل فمبدئيا مستوى ماء مضخة دورة المياه لا يتموج

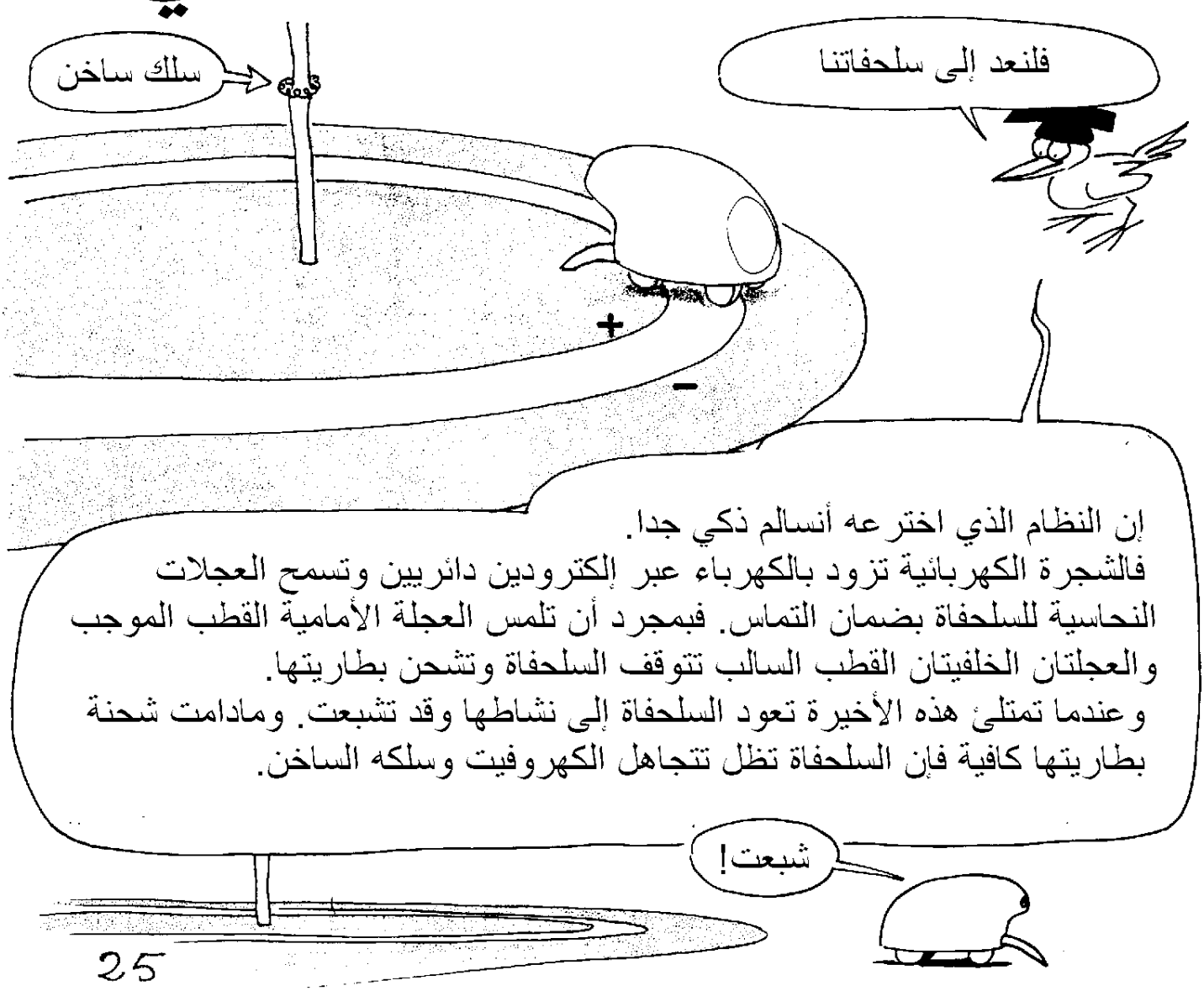


و لكن في الطبيعية الفيزيائية للأشياء العطالة دوما متواجدة نوعا ما و إذا فرطنا في الدفع يبدأ تأثير قوة العطالة فيتحول النظام الذي كان يحسب نفسه من الرتبة الأولى إلى الرتبة الثانية



صوفيا، قال لي ليون بأن سيري بطئ إلى درجة أنني لن أعرف قوى العطالة أبدا وبأنني سأظل دوما نظاما من الرتبة الأولى...

تعديل أنظمة التوازن الذاتي



أنت أيضا تتوقف عن الأكل عندما يبلغ الضغط على جدران معدك قيمة معينة.
ماذا... أنا؟
تعمل المعدة مثل دافقة دورة المياه.
بل دافقة دورة المياه هي التي تعمل مثل المعدة.
كفا عن هذا الكلام الفظ!
إنها أنظمة تسعى للحفاظ على الثوابت التي تحددها بين قيمة دنيا وقيمة قسوى
أفترض بأنني عندما آكل أسعى للحفاظ على نسب السكر والأملاح وغيرها داخل جسمي بين قيمة دنيا وقيمة قسوى.

إذن فالإنسان شبيه بالرجل الآلي؟

مكانك لعكست الجملة: الرجل الآلي هو الذي يشبه الإنسان.

التكنولوجيا كلها ليست سوى إحدى طرق تمديد أو إكتمال الطبيعة.

شعر طبيعي

ناب اصطناعي

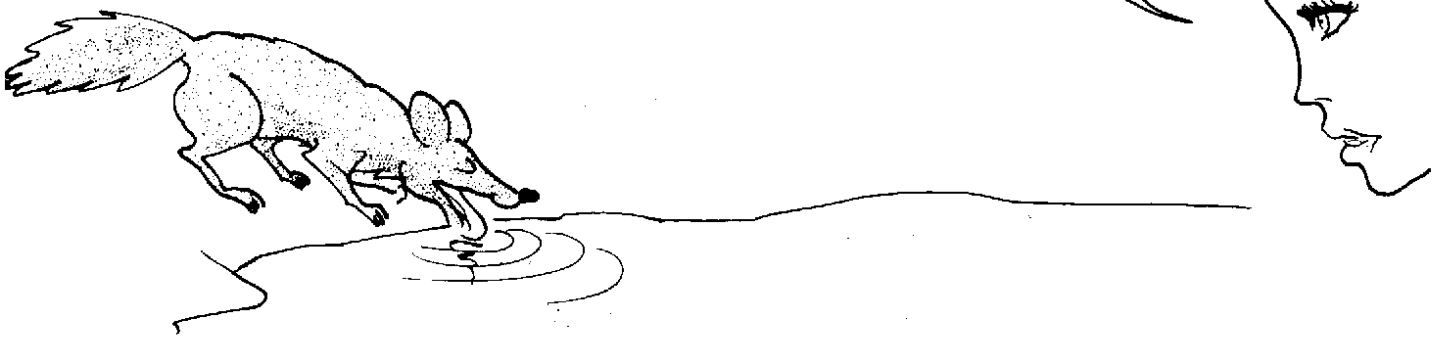
ناب طبيعي

شعر اصطناعي

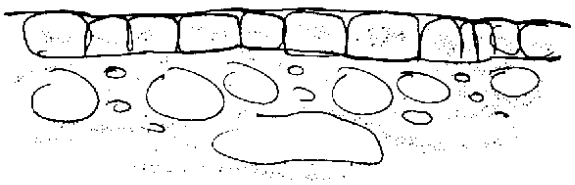
بعد أن قلد الإنسان أشكال الطبيعة والعالم الحي شرع في تقليد السلوكات.

نظام مدخل-مخرج
ذات استجابة سريعة

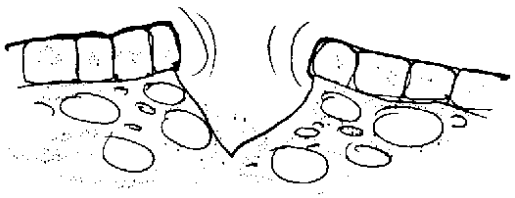
الجسم الحي هو في الأساس آلة رئعة من التنظيم والتوازن الذاتي في حفاظها على نسب الماء والأملاح ومكونات الدم والأنسجة وكذا الحفاظ على شكلها.



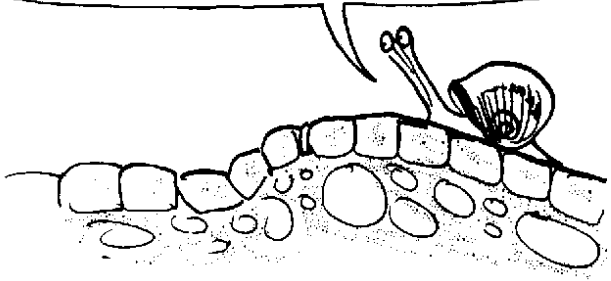
يحدث تثبيط في نمو خلايا الجلد بمجرد لمسها



إن أي ابتعاد محسوس عن القيم العادية للثوابت يحدث اختلالا

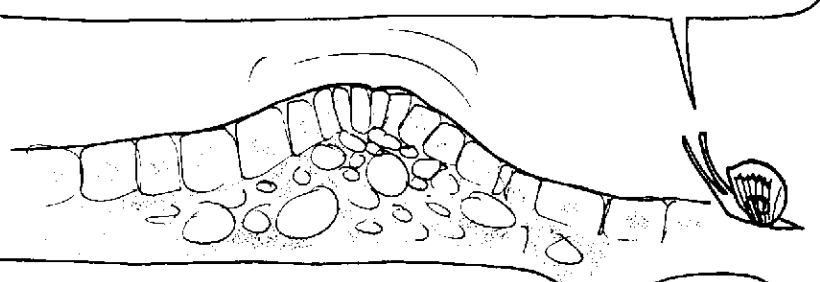


يحدث أي خلل في هذا الدرع الطبيعي انقسامات خلوية على مستوى حافتي الجرح.



يتم تثبيط تكاثر الخلايا بمجرد حدوث التماس مجددا.

إن تأخرت هذه الآلية سيتورم أثر الجرح.

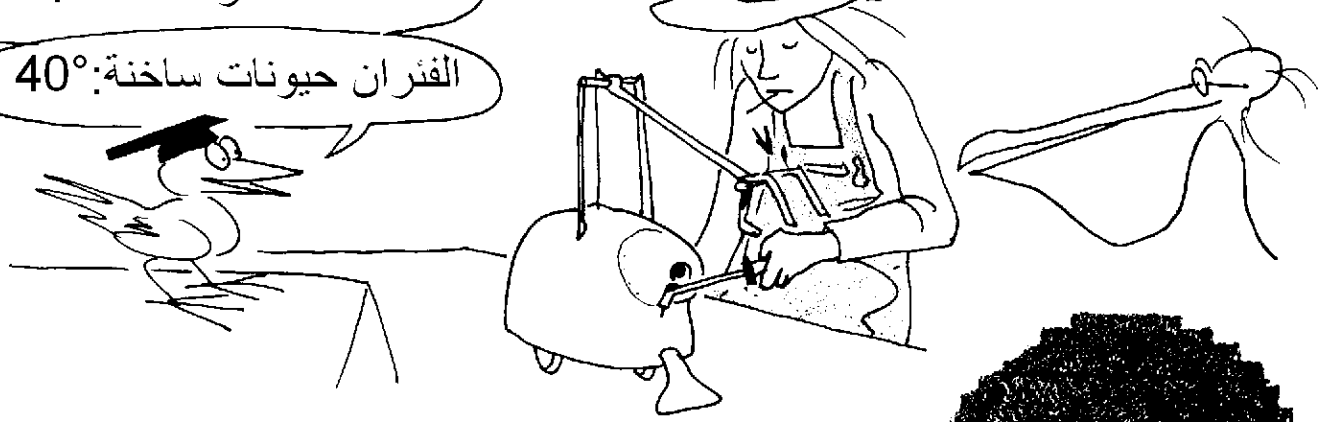


ماذا تفعل؟

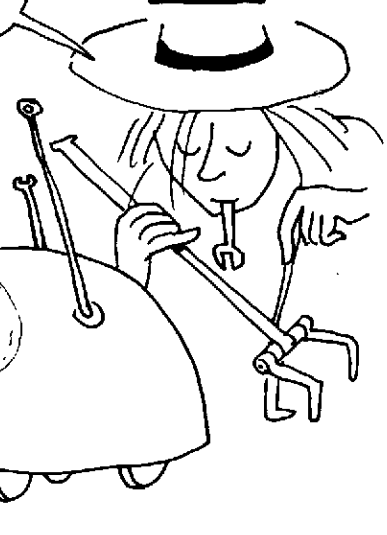
طلبت مني صوفيا تخليص البيت من الفئران فسأضطر للقبض عليها.

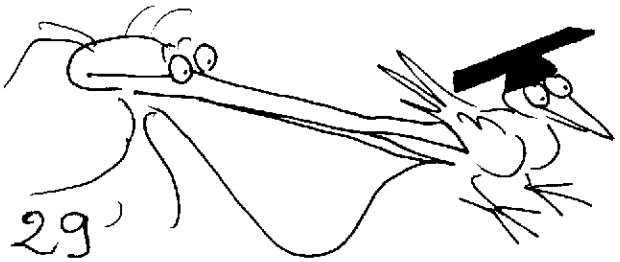
أقوم بتزويد السلحفاة بيد قابضة ونظام متابعة يعمل بالعين ما تحت الحمراء كالعادة.

الفئران حيونات ساخنة: 40°



إنها مسألة عتبة فالبلاط أسود والجدران والأوتاد رمادية أما الفئران فهي بيضاء اللون. لم يبقى لي سوى برمجة السلحفاة لتجري وراء كل شيء جد مضيء (ماعدا في المنطقة ج المخصصة للسلك الساخن للكهروفيت)





ها هي ذي وقد أبصرت فأرا
ما هذا الشيء يا ترى؟
س
ع
منطقة القبض
تبدأ السلحفاة بمقابلتها
ثم تقترب شيئا فشيئا حتى يدخل الفأر في منطقة القبض
س
ع
؟
منطقة القبض
أطلقني!
هاي ماذا دهاك؟
ها قد تم القبض عليها

أنسالم!

ماذا؟

هل بإمكانك جعلها تطلق هذا الفنجان أو بلأحرى ما بقي منه

بالطبع لا تميز السلحفاة بين فأروفنجان دافئ

تبا!

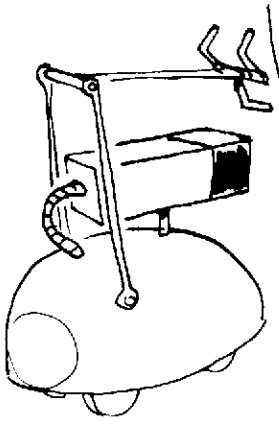
والحال كذلك بالنسبة لأفعى تصطاد ليلا حيوانا ما

وسلحفاتي لا تميز كذلك بين وتد قريب و فأر بعيد (فقوة الإشعاع تختلف حسب عكس مربع المسافة)

سلحفاة قصيرة البصر

نسيت شيئا مهما: هذا الشتاء ستكون سلحفاتك عمياء
ولماذا؟
لدينا نظام تسخين أرضي
هذا أمر لا حل له
نستطيع تنويمها طيلة الشتاء
الحل هو أن تتمكن السلحفاة من التعرف على أشكال الأشياء لتعيين هويتها
لما لا تعلمونها القراءة أيضا؟

التعرف على الأشكال

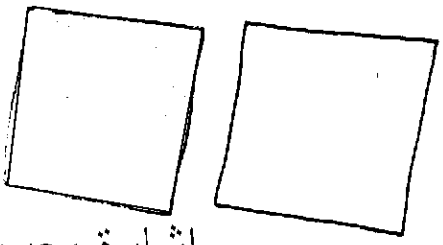


أ ب ت ث ج ح

مثلا الحروف الأبجدية الواحدة تلوى الأخرى

فهمت الغاية من هذه العملية. تقدمون بعدها حروفا للألة التي تقوم بمقارنتها مع الحروف التي تعرفها

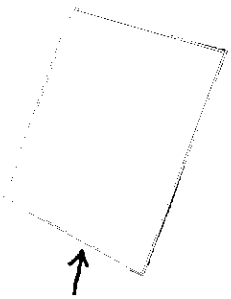
أي أنها تقوم بمطابقة إشارة تراها مع إشارة تعرفها بلون سلبي



إشارة معروفة

إشارة

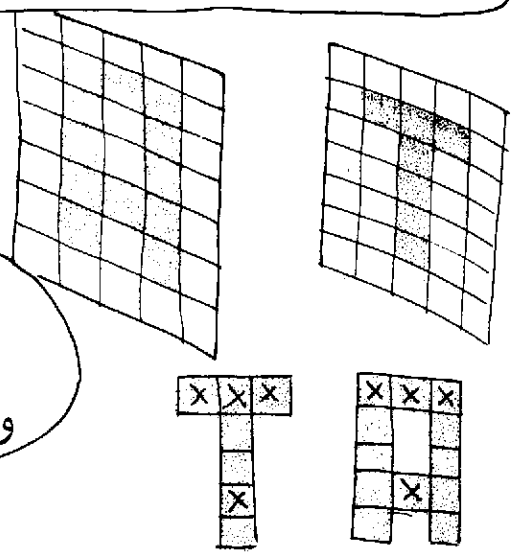
إن كانت المطابقة كاملة ستظهر كل الورقة رمادية اللون



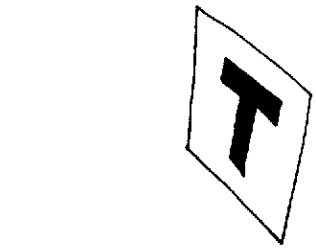
مطابقة كاملة

بما أن الإشارة تتكون من مجموعة مكتملة من القيم (إما صفر أو واحد) التي توافق خانات من البيانات (س،ع) فإن حاسوب السلحفاة سيقوم بحساب مجموع التطابقات و اللاتطابقات

التطابقات: 4 خانات
عدد خانات الإشارة: 7
نسبة التطابقات: 4/7



ولكن أنظروا النتيجة: السلحفاة لن تتعرف على الحرف إلا إذا كانت في المحور المناسب و على البعد المناسب

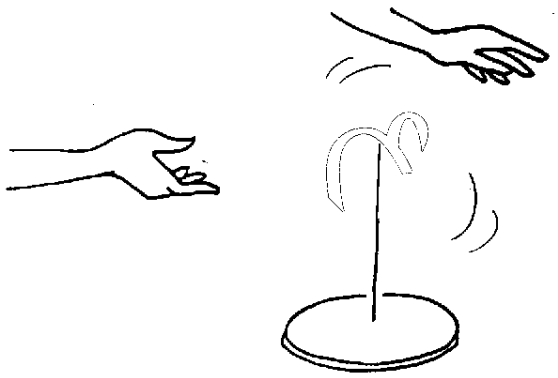


وإن كنتم تعتمدون على الصدفة في ذلك...

تبا! ما العمل إذا؟

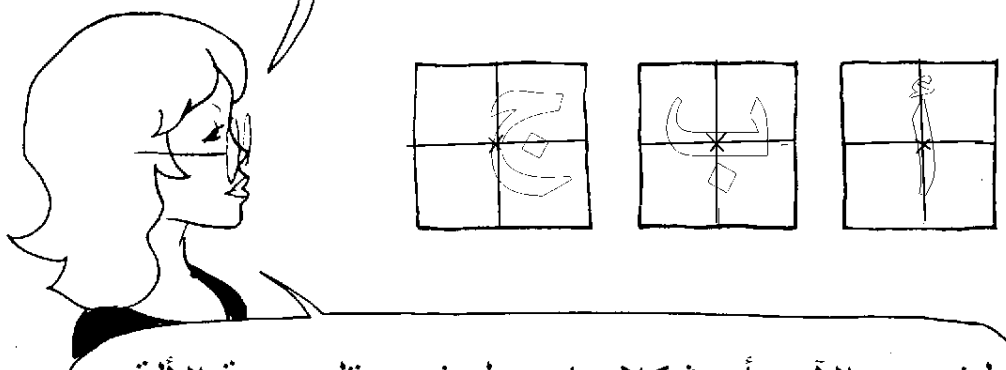
أنا وجدت الحل!

أقوم بتحديد مركز ثقل كل الأشكال والحروف



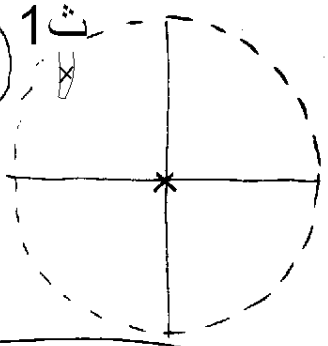
أ ب ج

وقبل تثبيت الشكل في ذاكرة الآلة أجري مطابقة بين محور الرؤية ومركز الثقل



لنفرض الآن بأن شكلا ما يدخل في حقل رؤية الألة

أحثها ماشرة على حساب مركز الثقل ث1 لهذا الجزء

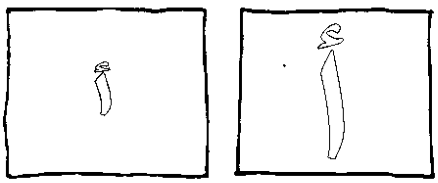


ثم آمرها بتحريك الكاميرا حتى يطابق محور الرؤية النقطة ث1

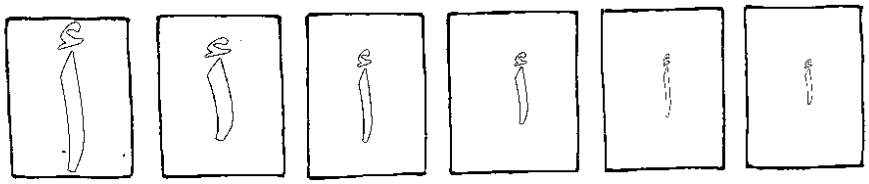
وبعدها تقوم الألة بإعادة حساب موقع مركز ثقل الصورة الجديدة ث2 ثم تتموقع وفقا لها

مما يسمح لها بالتمركز جيدا على الشكل شيئا فشيئا

ولكن مشكلة المسافة المناسبة تظل قائمة



يستطيع حاسوب الألة استنتاج ن صورة مطابقة للأصل مصغرة كانت أو مكبرة

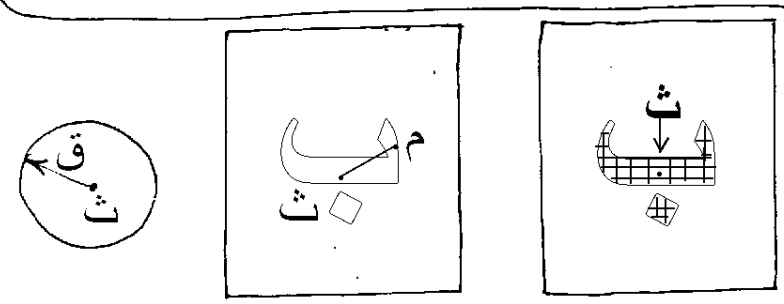


ومقارنة كل شكل من الأشكال مع مجموعة الصور المخزنة في ذاكرتها

إنه الحرف أ !

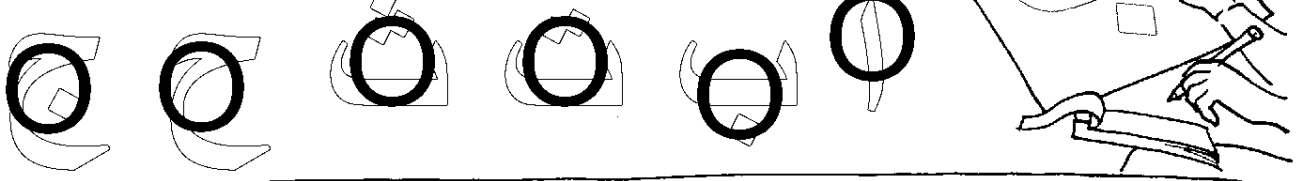
مهلا! يمكننا تفادي هذه الدراسة الألية لكل صور مكبرة: فمن بعيد تبدو الأشياء وكأنها بقع غير واضحة المعالم. لصورتها مركز ثقل و لكنها تملك أيضا قطرا بينا

ولكن كيف يمكنك تقدير هذا القطر ϕ؟

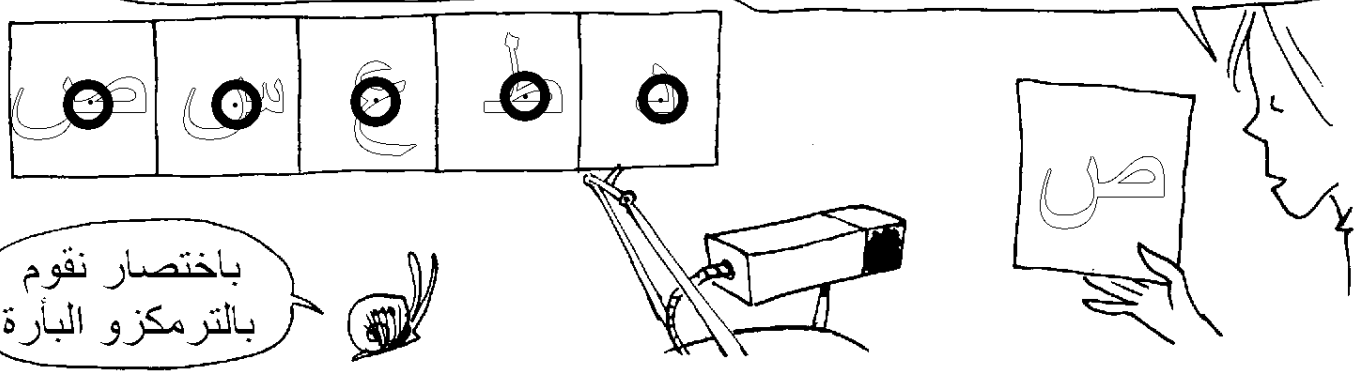


آخذ كل النقاط م المشكلة للصورة و أضفيها لمركز الثقل ث ثم أجمع كل المقاطع م ث و أقسم المجموع على عدد النقاط فأحصل على قيمة وسطية ر و أقول بأن ϕ=2ر يمثل قياس القطر البين لخذه الصورة

كل الحروف والإشارات تملك دائرة مركزها ث وقطرها يساوي ϕ

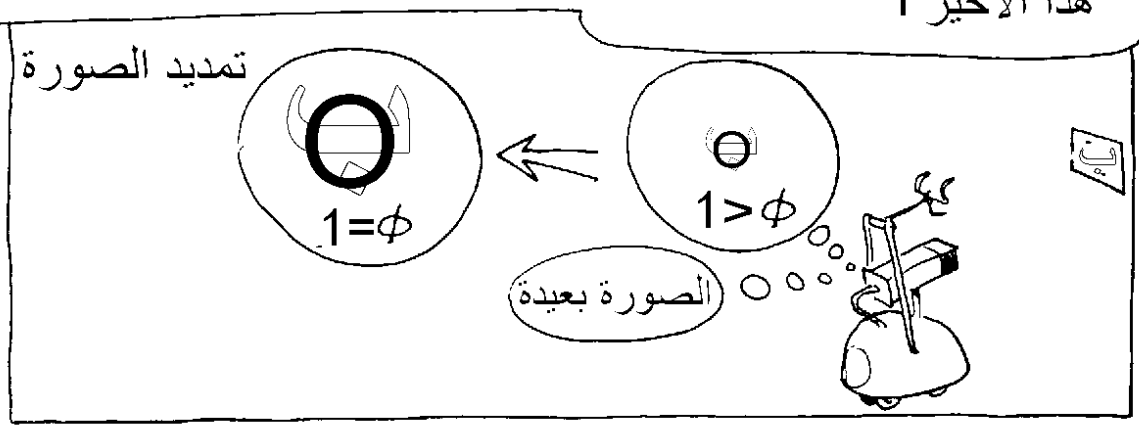


فبدل تسجيل كل هذه الإشارات في ذاكرة الآلة بطريقة اعتباطية سأسعى لجعلها تملك نفس مركز الثقل مثلا س ث=0 وع ث=0 ونفس القطرالبين ϕ =1

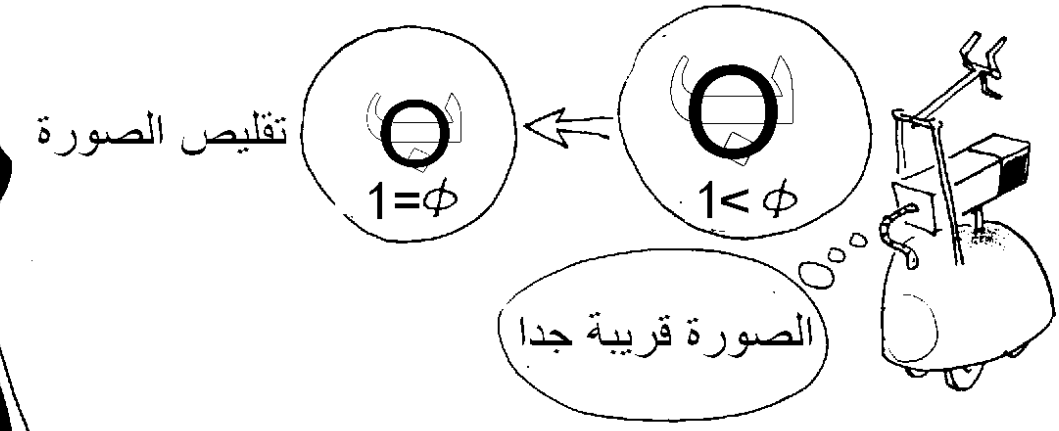


باختصار نقوم بالترمكزو البأرة

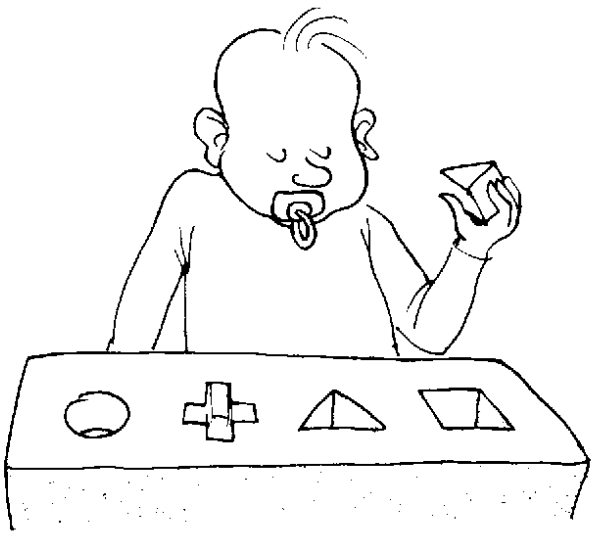
سبق أن رأينا كيف تستطيع السلحفاة آليا التمحوروفقا لمركز الثقل. يمكن لها إذن تقديروحساب القطرالبين ϕ للصورة المشهودة. وإن كان هذا الأخيرمختلفا عن الوحدة فإن الحاسوب المحمول يقوم بتكبير الصورة حول مركز الثقل حتى يساوي هذا الأخير 1



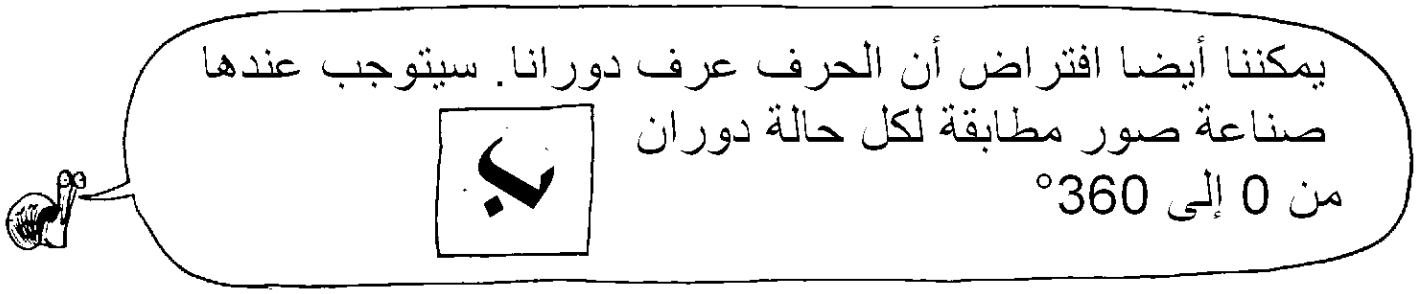
ب

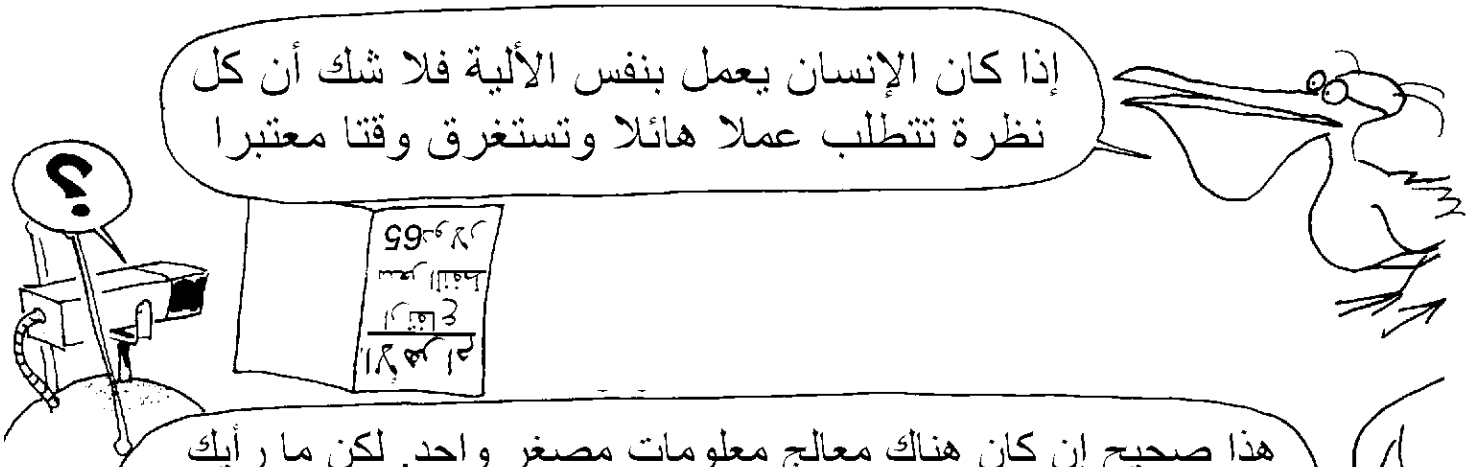


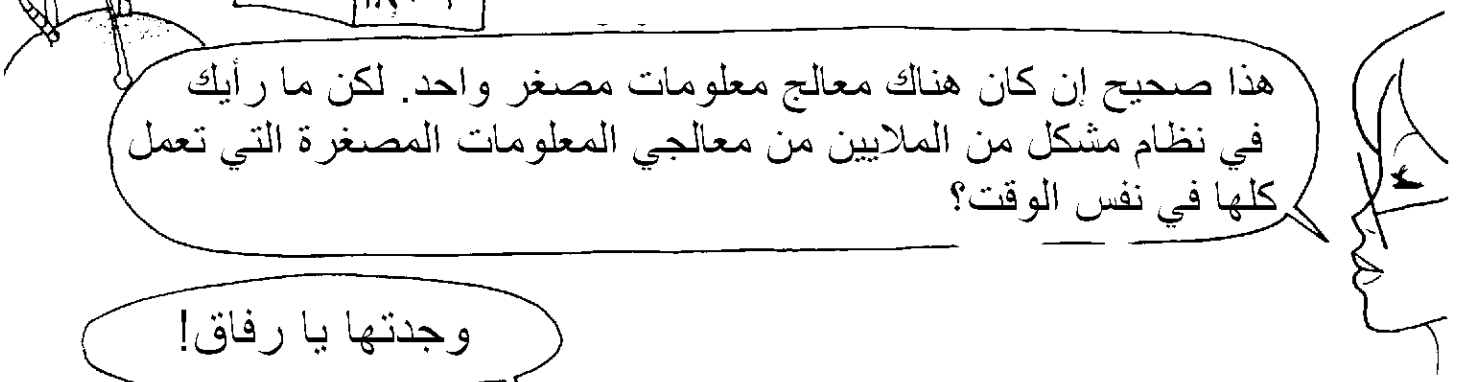
لم يبق إلا استكشاف سجل الأشكال المسجلة في الذاكرة بحثا عن التكافؤ



يمكننا أيضا افتراض أن الحرف عرف دورانا. سيتوجب عندها صناعة صور مطابقة لكل حالة دوران من 0 إلى 360°







الكائنات الحية و الإنسان يقومون بالتعرف على الأشكال طوال الوقت فعندما تقرؤون هذه السطور، فإن قوة مخكم وهو يعالج المعلومة القادمة من العين تكون معادلة لقوة 10.000معالج معلومات مصغر تعمل بالتوازي وفي آن واحد

تفكير تشعبي

في الواقع من العجزة أننا نشعر بأننا واحد

في الحقيقة يعتبر التعرف على الأشكال أمرا أكثر تعقيدا. فقد تعمدنا هنا إعطاء لمحة مختصرة عنه

A

هذه إذن سلحفاة تحسن القراءة

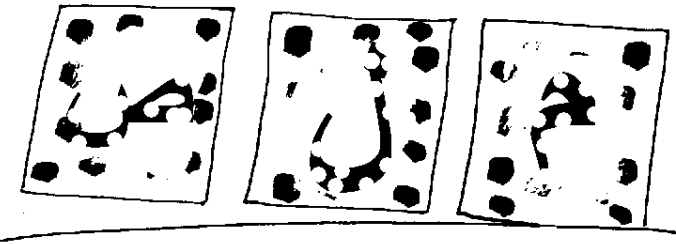
كل شئ ممكن...

إذا كانت السلحفاة قادرة على قراءة الحروف فبإمكانها أيضا قراءة مجموعات من الحروف والكلمات أو جمل بكاملها
خطر
هذه تجربة ملفتة للإنتباه
الثلج يتساقط
هاهو ذا الحرف كما تراه السلحفاة في كل لحظة من اللحظات

الـضـجـيـج

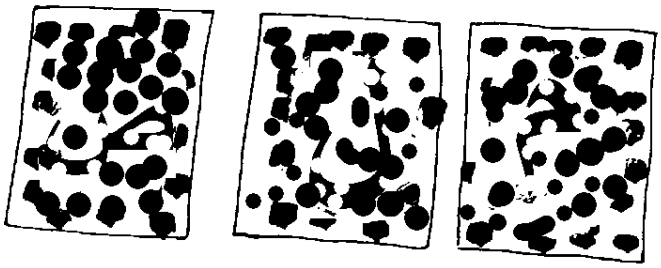
الصورة كلها مشوشة بسبب ضجيج الخلفية.

الفكرة الأولى: توافق 100% ليس ضروريا للتعرف على إشارة ما



بالرغم من الضجيج يظل التعرف على هذه الإشارات و التمييز بينها ممكنا جدا

لم يبلغ التوافق سوى 75%



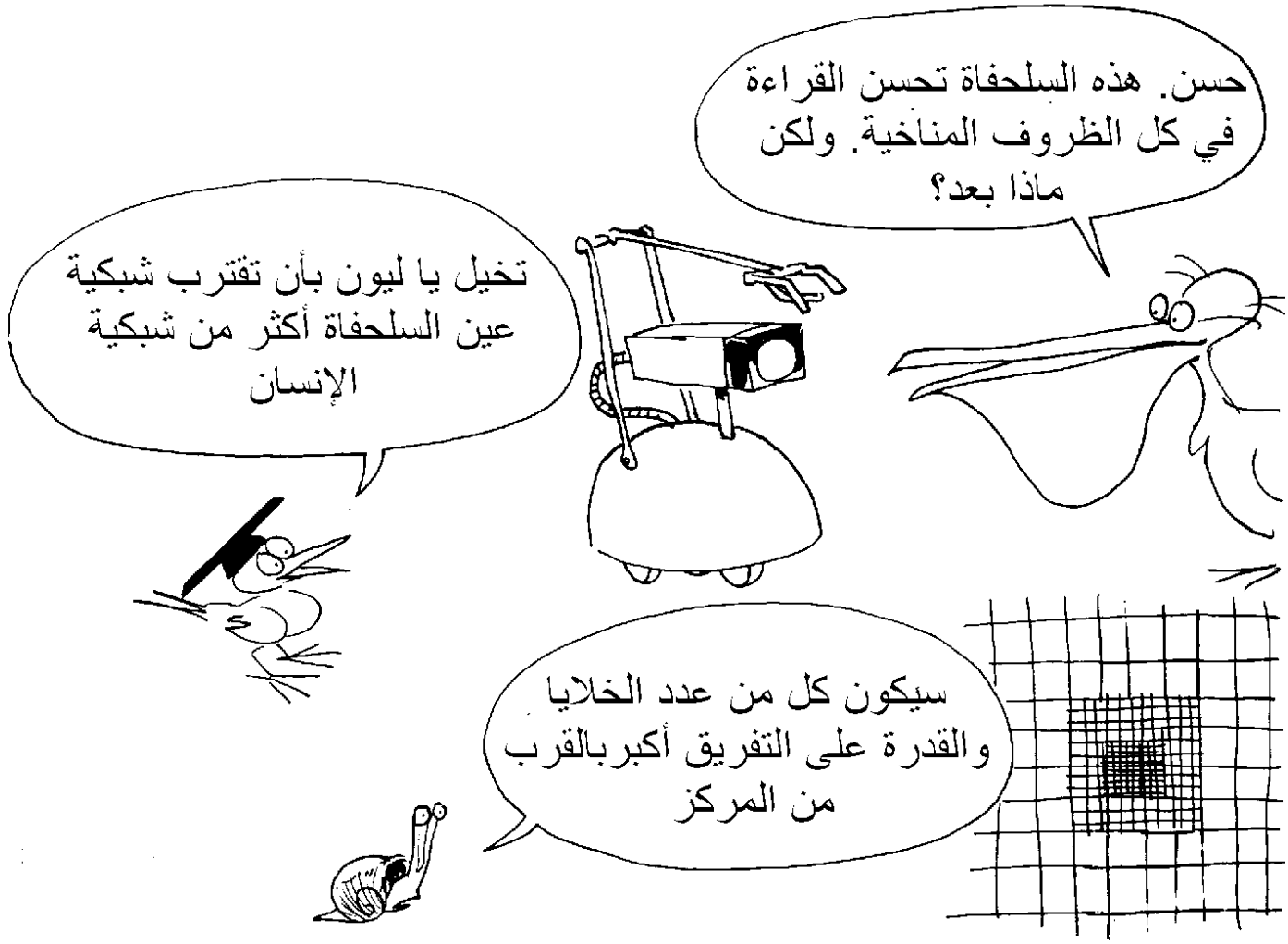
لم نعد نميز شيئا الآن!

و لكن لنفرض أننا نأخذ عدة صور للإشارة في المكان نفسه

نلاحظ بأن كوننا نملك عينين، يجعلنا نعمل في كل لحظة نعمل على صورتين

معالجة الصور

*مشابه للخوارزمية المعروفة باسم لعبة الحياة

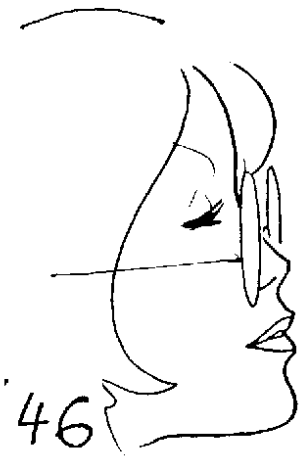


لقراءة نص ما سيتنقل محور الرؤية بطريقة عشوائية بين الإشارات

لقراءة نص ما

لقراءة نص ما

فلا تظهر بوضوخ سوى بعض الأجزاء.
إلا أن المخ يعيد تشكيل الرسالة الأكثر منطقية

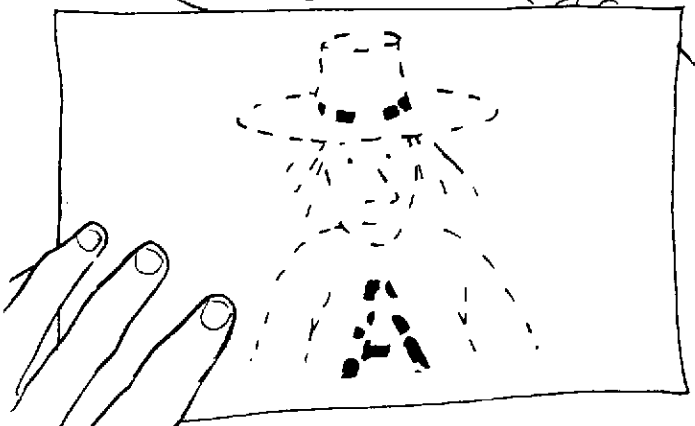


وهذا يجعل القراءة أسرع

حقا إن جمع المعلومة بكاملها و قراءة النصوص الكلمة تلو الأخرى وقراءة الكلمات الحرفا تلو الآخر و قراءة الحروف القطعة تلو الأخرى كله عمل لانهاية له

تكفي بعض الأشكال الرئيسة للتعرف على الحروف

من الواضح أن المعلومة كافية بزيادة



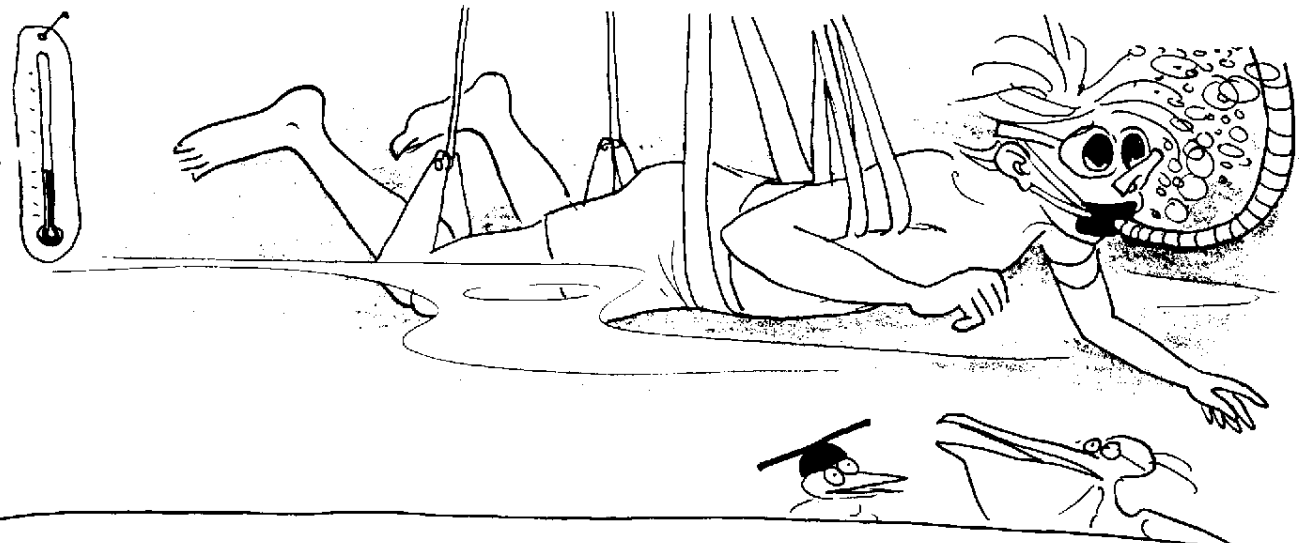
عادة ما نكتفي بنظرتين سريعتين الأولى لبداية الكلمة والثانية لنهايتها

وما يصح للقراءة ينطبق أيضا على إدراك الرؤية كله

وإن لم نتأكد من شئ ما فإن العين تعيد إلقاء نظرة سريعة على الجزء المشكوك فيه

الإدراك

لا تكف حواسنا ولو لحظة عن تزويدنا بالمعلومات
ولكننا لا نأخذ من محيطنا سوى أقل ما هو ممكن من المعلومات الضرورية للتعرف على الأشكال والأصوات وغيرها
وهذه المعلومات تقارن دونما توقف مع بنك هائل من الإشارات المخزنة في الذاكرة
ذاكرة كتبت على الرمل
التي ينبغي تحديثها بانتظام
لقد لوحظ بأن عزل المرء عن كل المصادر الخارجية للمعلومات يؤدي به سريعا إلى فقدان التوازن الفكري



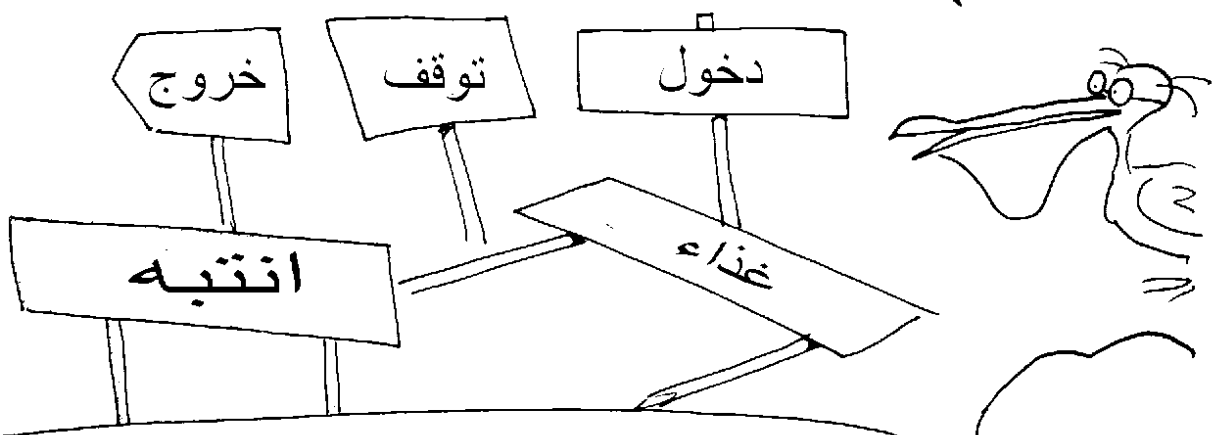
بعد مضي أيام من الحرمان من الإدراك يصعب علينا القيام بأبسط الحركات كرفع كأس مثلا و كأن فكرتنا عن العالم الخارجي تحتاج لأن تجدد باستمرار

نحن في حالة تعلم مستمر

فلنعد لحيواننا. إنه قادرعلى التعرف سريعا على العديد من الأشياء ولو كان مقلوبا. ولكن ما الفائدة منه؟

يظل غبيا جدا!

لن يقوم أبدا بشيء غير اتباع ما وضعتم في رأسه



يمكننا إضافة مولدا للصدف الذي سيساهم نوعا ما في تنويع سلوك السلحفاة

فتصيروكأنها تلعب القرعة أحيانا

الكائنات لا تملك دوما سلوكا صارما

لا أخفي عليكم بأنني أتصرف أحيانا ...دون أي تفكير

الذكاء و الغباء

*ألبير أنشتاين

الذكاء هو ما يطفو على بحر من المنعكسات الشرطية و الأفكار المسبقة

إلى حد الساعة حاولت تقليد سلوك حيونات تترتب تصاعديا على سلم التطور

!!!

مسكين...

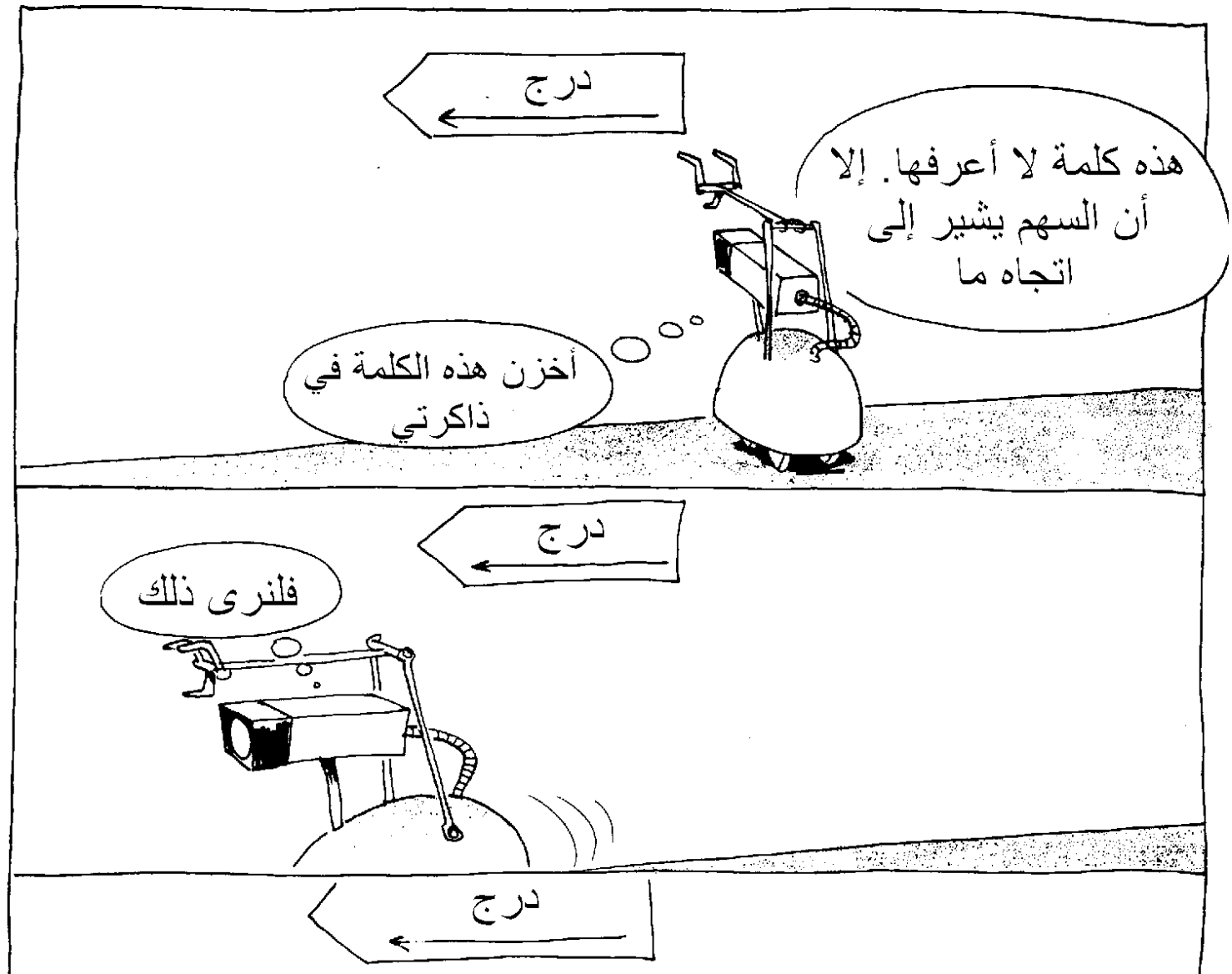
سسسس

ولكن إذا كان الإنسان يولد بدون لغة ولا مفاهيم فإنه يملك منذ البداية مخزونا هاما من السلوكات المبرمجة مسبقا أو الفطرية والتي تتطور أثناء مراحل الحمل وأشهر الحياة الأولى

ويترتب عن هذا ذوق كبير للاكتشاف و التعلم

سأقوم إذن ببرمجة سلحفاتي للتعلم

آلية
المحاولة و الخطاء

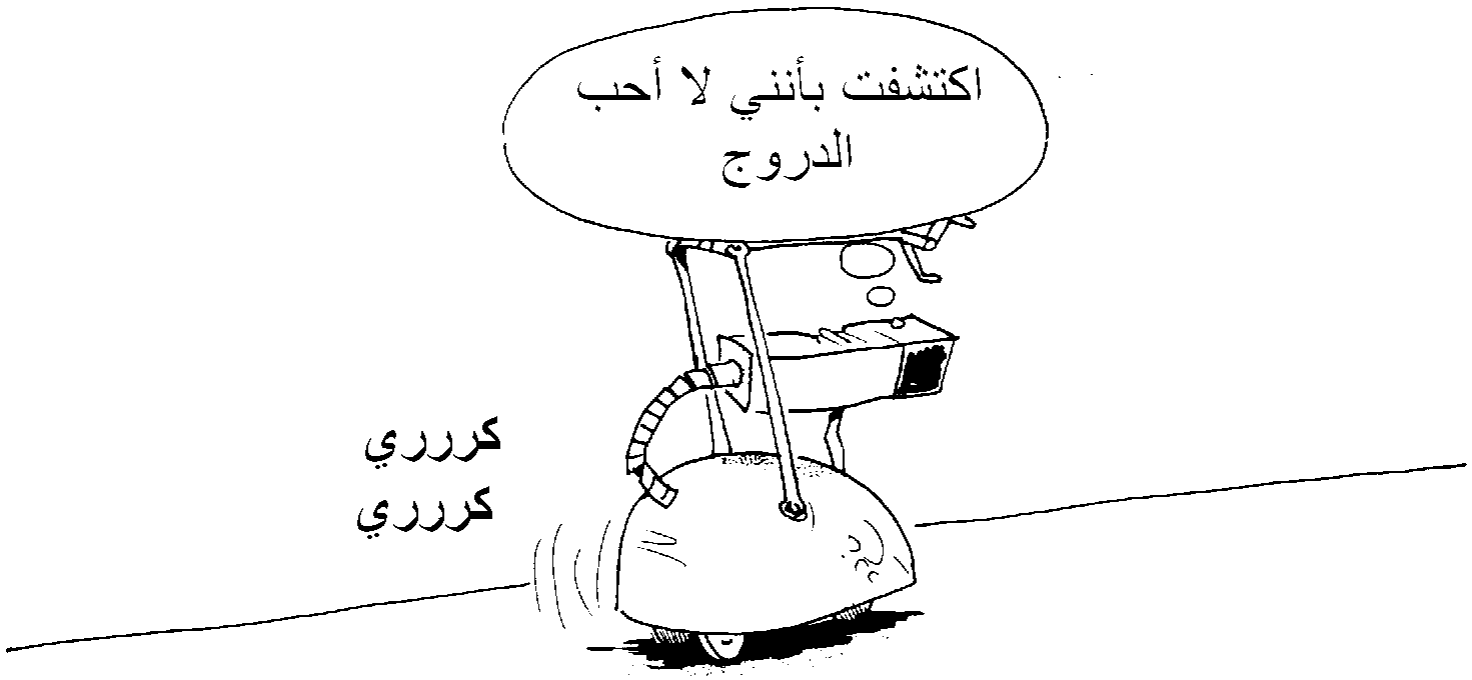


طاك

طاك

طاك

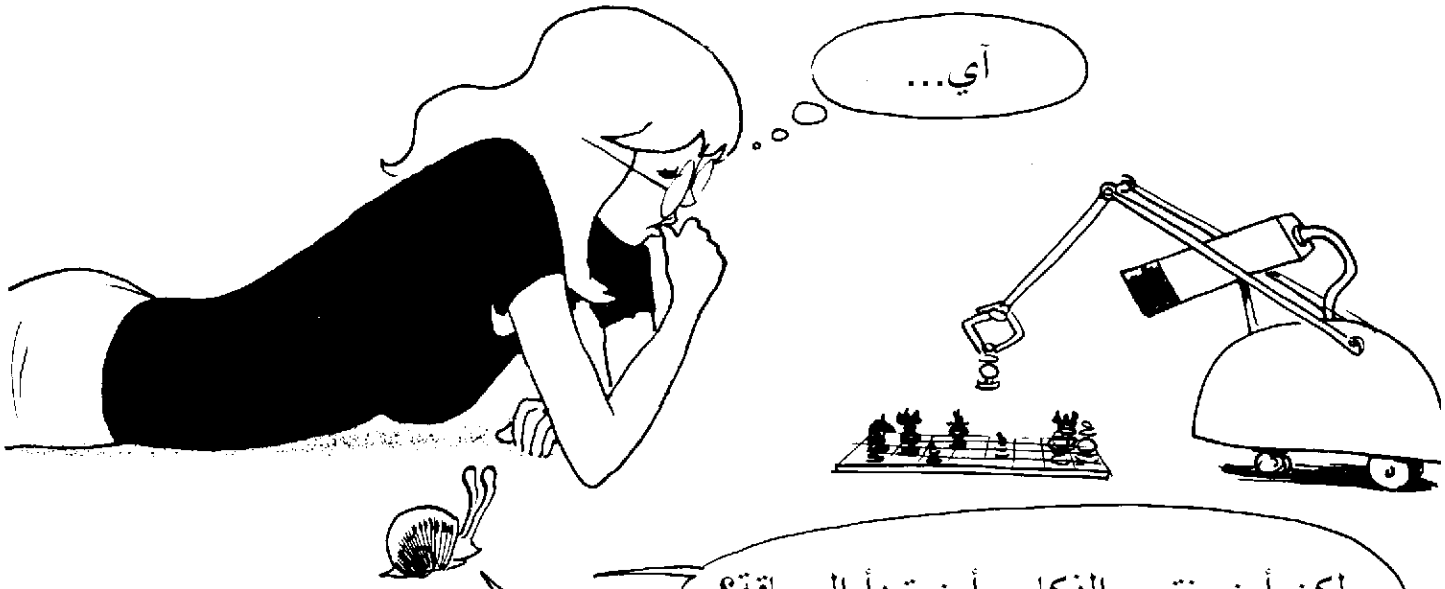
كراك!!



السلحفاة قادرة على القيام بتجارب واستنتاج نتائج منها أي الاستفادة منها

إن آلتي قادرة على تخزين أنواع عديدة من المعطيات
أشواط محللة 1912-1890
أشواط محللة 1922-1913
أولا باللجوء إلى بنوك للمعطيات
قواعد اللعبة لأشواط محللة
ثم باستخدام أعضائها الحسية
ثم يتم تحليل هذه المعطيات والبحث عن علاقات
لاحظت أن الأمطار لا توشك أن تتساقط كلما تجمعت هذه الكتل الرمادية

والأمطار تضر بالأجهزة
هذه التجربة الشاملة التي تحث دوما النظام على مراجعة استراتيجيته
يا له من طقس اليوم!
لنفكر قليلا. المرة الأخيرة لم يكن تحريك الرخ مجديا...
باستثناء هذا البيدق فإن هذه الدورة تشبه تلك التي دارت بين ألخين ومورفي عام 1924.إلا أن بيدقا واحدا قد يغير أشياء كثيرة...
سأحاول تحريك الفيل...
سوف نرى



ولكن أين ينتهي الذكاء وأين تبدأ الحماقة؟

ينبغي ألا ننسى بأن بطل العالم للعبة الجاكت هو حاسوب و ذلك منذ عام 1981

اختبار تورينغ

إقترح عالم رياضي اختبار اللذكاء

أم...

لنقم باختبار

تاريخ معركة مارينيان؟

؟!

في أي ولاية تقع مارينيان؟

إنها إحدى تلك الآلات الملعونة مجددا!

ألو سيدي ماذا أفعل بسريرك؟

ألو!

لا يمكن اعتبار أن آلة ما ذكية إلا إذا تعذر تمييزها عن الإنسان

عن تورينغ

لا زلنا بعيدون جدا والحمد لله

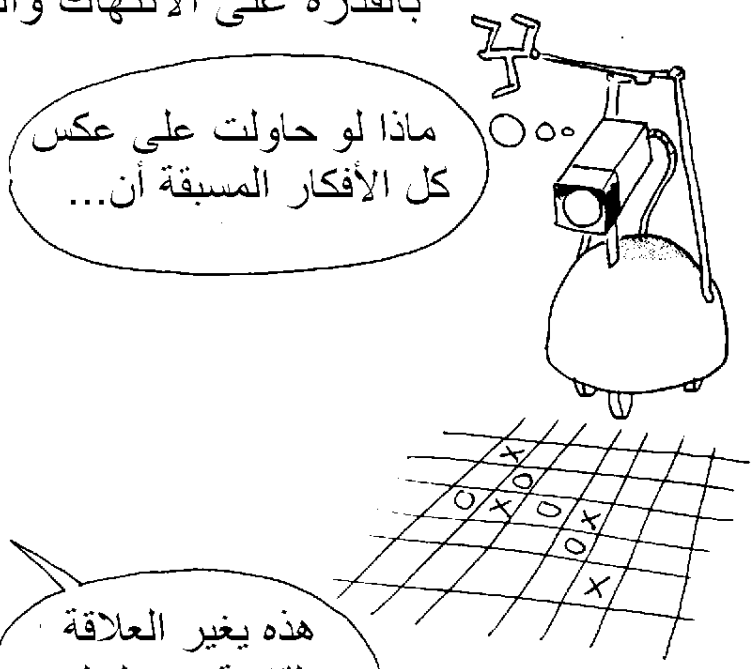
الذكاء الاصطناعي مجرد هراء

هذا كله هذيان. لن يقنعني أحد بان حاسوبا يستطيع يوما أن يعادل...
مخ طير؟
إخرس أنت!
ها ها ها
فلاب
فلاب
أيتها المضغة الذكية!
الخطر الكامن وراء ذلك هو أن تصبح الآلات يوما ذكية وأننا قد لا نكون مزودين فكريا لملاحظة ذلك
تيريزياس!
شرطي العلوم

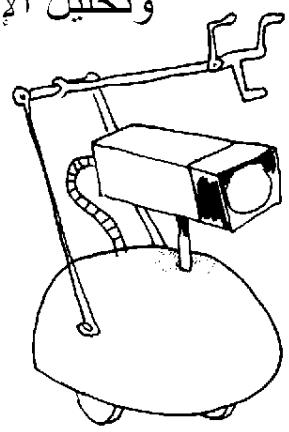
الذكاء الاصطناعي...

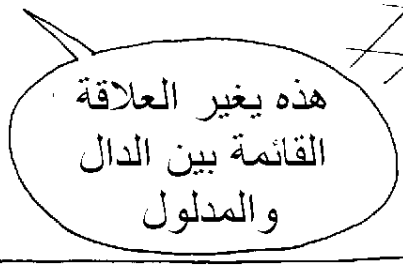
في كل من علم التحكم الآلي والإعلام الآلي قمنا بتقليد وظيفتا التعديل والبرمجة الموجودتان لدى الكائن الحي

بالقدرة على الانتهاك والتخيل و تمييز ماهو غريب

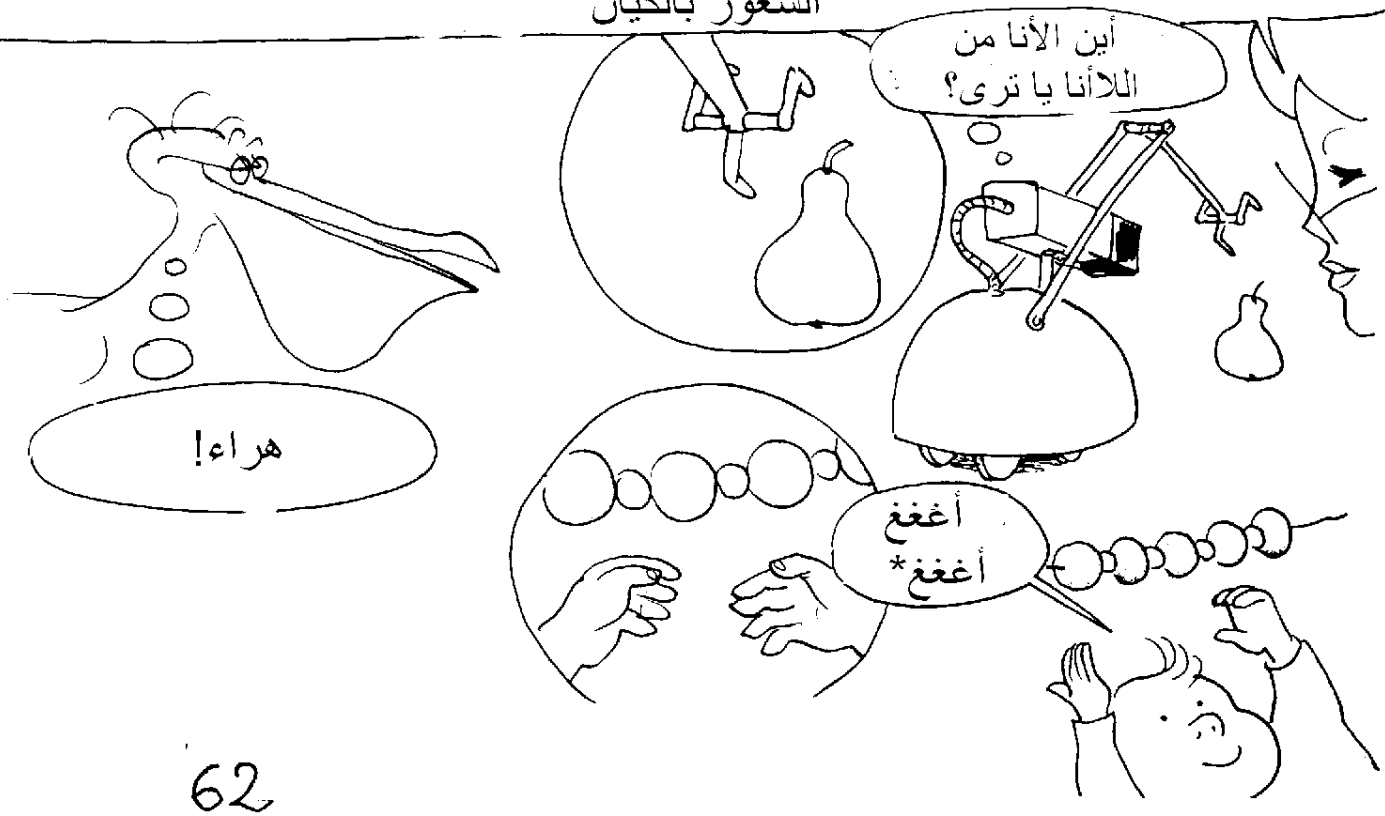


بالقدرة على التعبير وتحليل الإشارات





نلاحظ أن بعض الصوروالإشارات المدركة تنتمي إلى العالم الخارجي (اللاأنا) بينما ينتمي البعض الآخر إلى الأنا أي الآلة نفسها. يمثل اكتساب التصورالجسدي نقطة انطلاق الشعور بالكيان



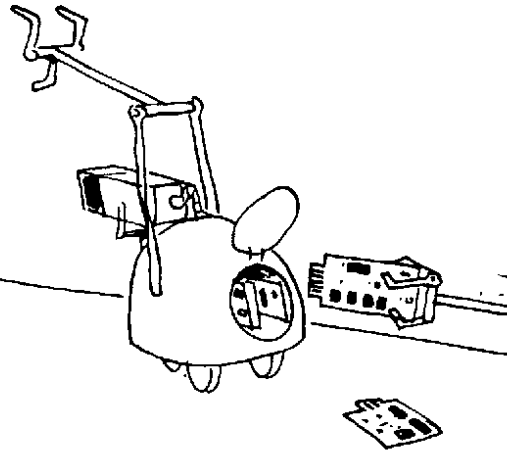
*الترجمة أين الأنا من اللاأنا يا ترى؟

قريبا ستحسن الآلات إصلاح نفسها بنفسها والتكاثر لوحدها وكذلك تطوير نفسها
والتواصل فيما بينها
تبادل الانطباعات
عندما تلتقي آلة بنظيرتها
مارأيك بتبادل بنوك معلوماتنا؟
لدي برامج قوية جدا
سيديروس
ديناموس
ميكانوس
سيكلوس
هليوس
بنتوس

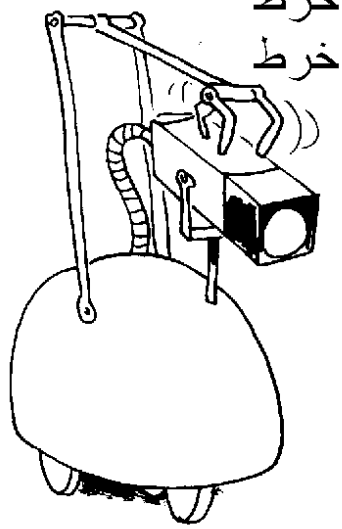
في مستقبل بعيد نوعا ما

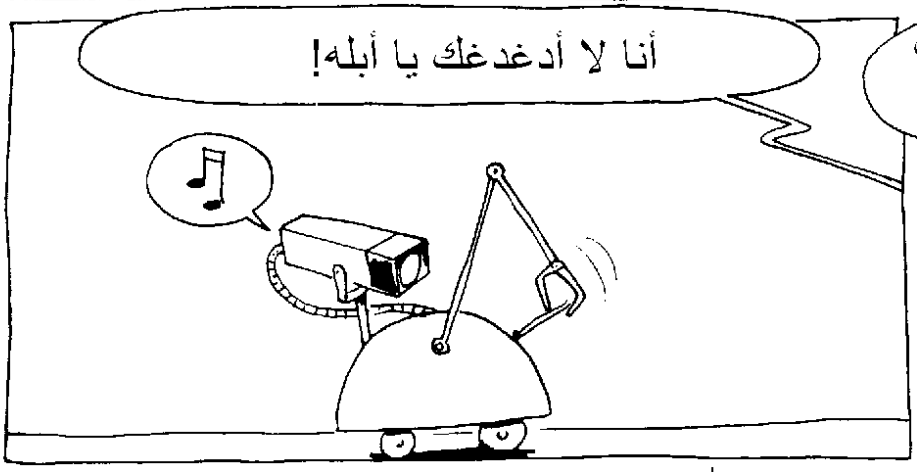
هيا إفتح منفذك!

خرط
خرط

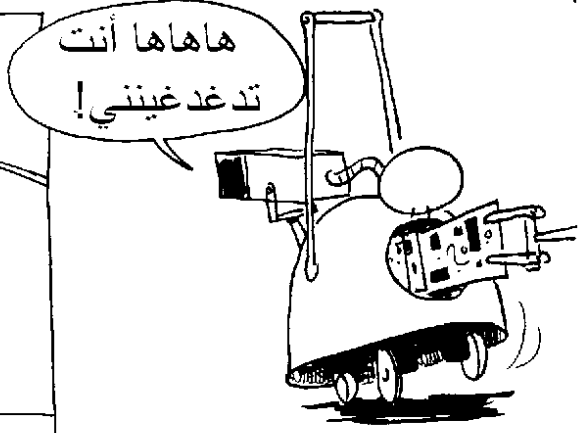


ويززززز

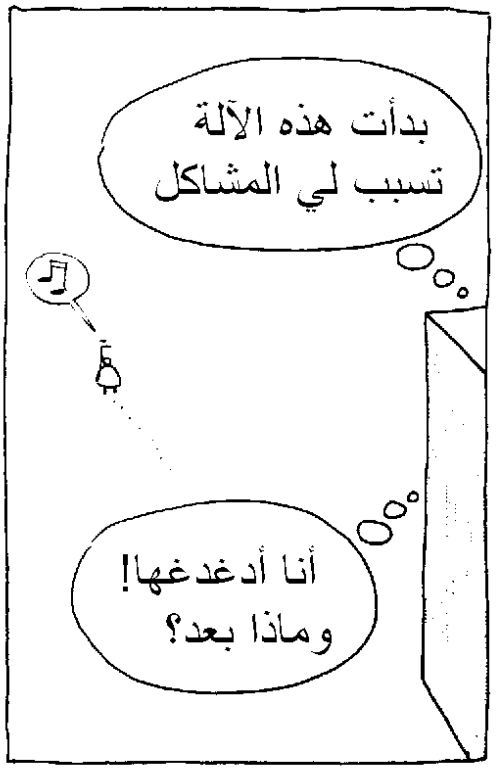




أنا لا أدغدغك يا أبله!



هاهاها أنت
تدغدغينني!



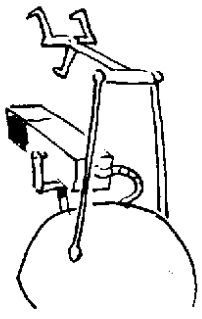
بدأت هذه الآلة
تسبب لي المشاكل

أنا أدغدغها!
وماذا بعد؟

انتبه للتكسير

تعال واختبر داراتك
الكهربائية
اطلع على درجة ذكائك

هل أنت متأكد
من قدراتك؟



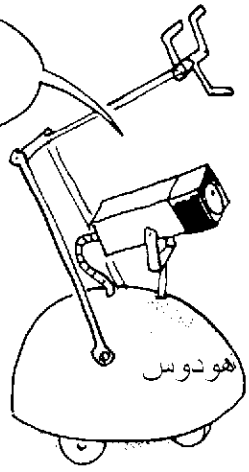
لاتتردد في إعادة برمجتك
هذه مبارزة
ستبقيني سجينا!
أنا الأسرع! تمكنت من القبض عليك والآن ستقول لي شيئا إن كان صحيحا أطلقت صراحك وإن كان خاطئا بقيت سجينا
كررر..
لنرى، إن أبقيته سجينا فقد صدق. إذن علي إطلاق صراحه
ولكن إن أطلقت صراحه فقد كذب إذن... تبا!
أم
لقد إحترق!
حسب رأيي فإن آلات الجيل الأول هاته يوما ما...

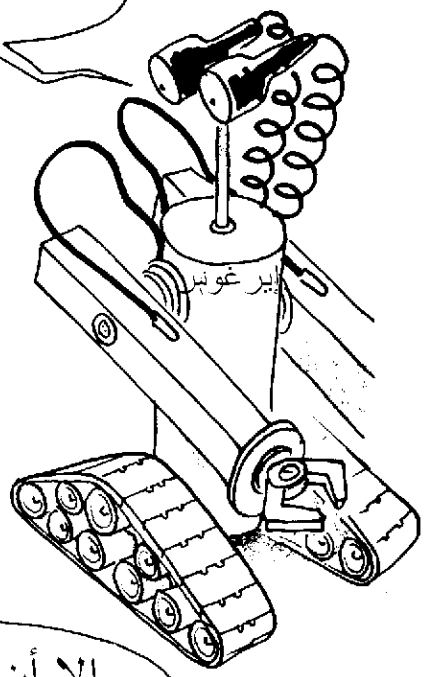
عجبا هؤلاء بشر!
لما جاؤوا يا ترى؟
ماتوس هو من يقلقهم
إلى حد الساعة كانت العلاقات دوما جيدة مع ماتوس.
لم يرفض يوما إخبارنا باللإجراءات التي يستعملها.
ولكنه اليوم يدعي بأننا عاجزين عن فهمه
هذا هراء!
ماتوس متخصص في هندسة الفضاء
ذات ن بعد
كانت مهمته في البداية استكشاف جميع
بنى الفضاء الزمني ذات أربعة أبعاد*

* س، ع، ر، ت

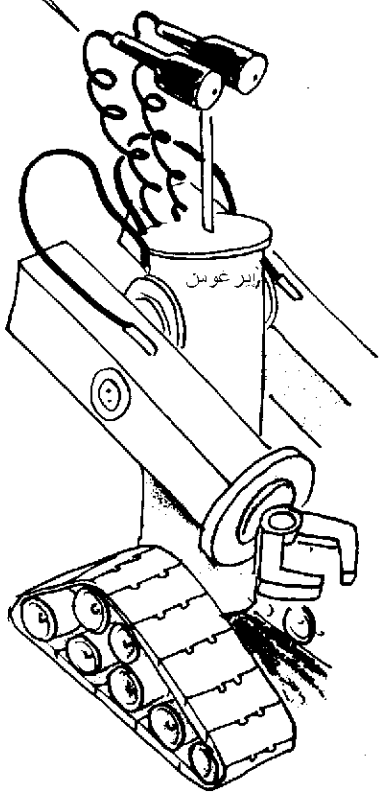
ثم قام بتغيير لغته لتسهيل مقاربة المشكلات

تغيير اللغة شيء اعتيادي

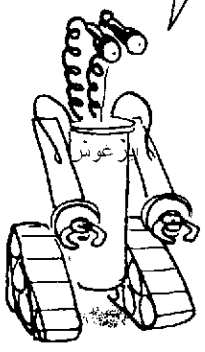


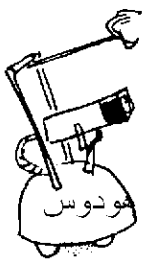


إلا أن الأمر لا يتوقف عند هذا الحد. ففي لغته الجديدة يقوم ماتوس بدراسة ووصف الظواهر الفيزيائية من الماضي نحو المستقبل والعكس. يقال أن هذا نافع جدا.



في الواقع أضطر ماتوس بسبب ذلك إلى إعادة كتابة الفيزياء بكاملها حسب التزامن الثنائي





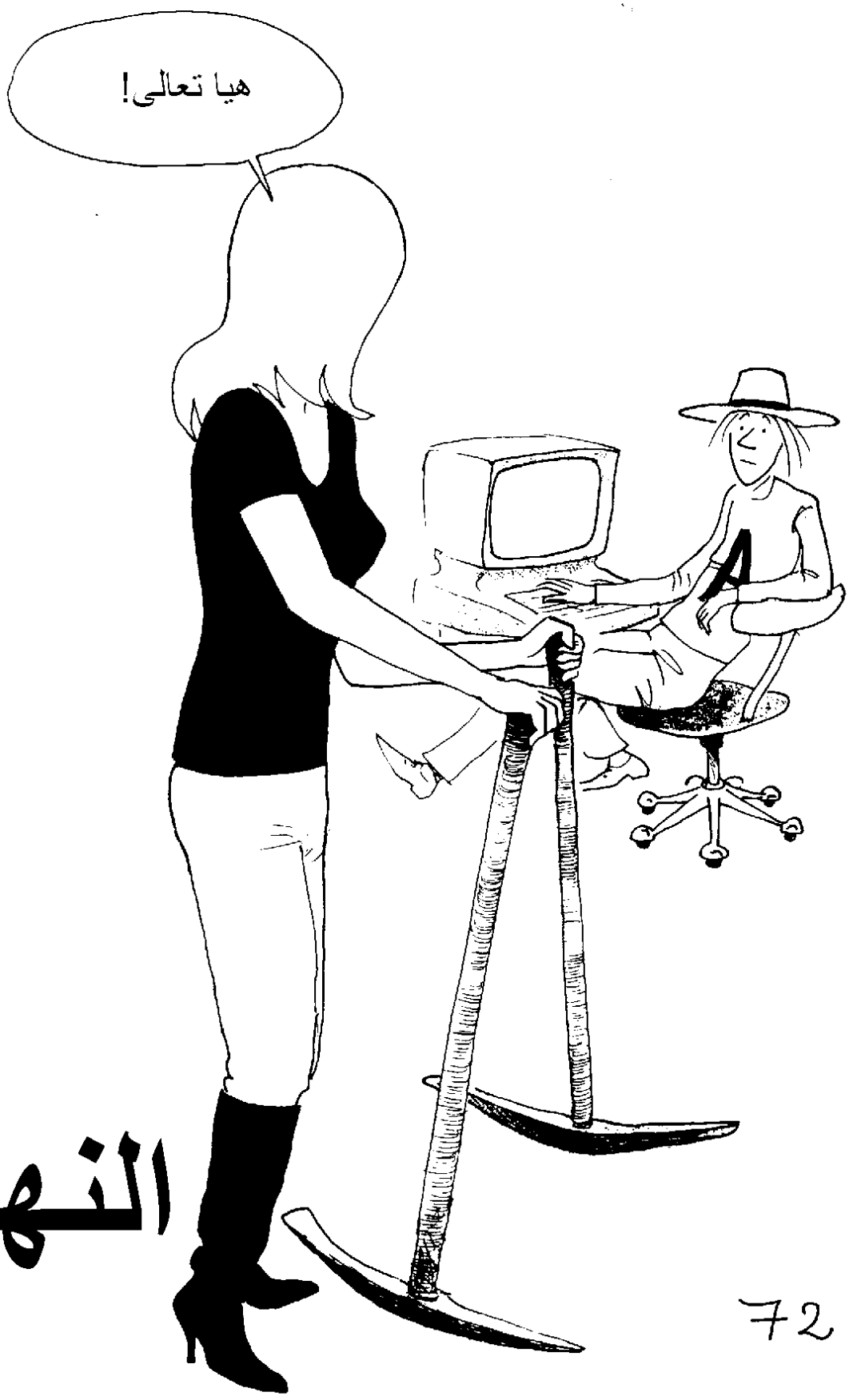
وماذا عن البشر؟

لم يفقهوا شيئا
هذا الزمن المزدوج لا يوحي إليهم بشيء
لا تتعب داراتك فقالت الجدة بأنه سيعاد برمجتنا كلنا حسب التزامن الثنائي
أو بالأحرى الذين يمكن إعادة برمجتهم
صحيح؟
أعترف بأنه لا يوحي لي بالكثير أنا الآخر
إيرغوس
هودوس
و سيتم تكسير الآخرين

وماذا عن البشر؟
هذه هي المشكلة فلا نعلم بعد جيدا ماذا سنفعل بهم
فتغيير اللغة عند البشر أمر معقد
؟

هل سمعت يا أنسالم؟
نعم
هلا ذهبنا للشحن؟
نعم أحس بشيء من الجوع
A
أحاول مرة أخرى
طلب تفسير عن آلية تحليل المفارقة أينشتاين -بودوفلسكي روزن
لاوجود لترجمة في لغة البشر
تبا!
ما من شيء أفعله!

ألم يندمج ماتوس بعد في الجدة؟
لأنني عجزت عن البحث عن أي شيء داخل الجدة
لا لقد تحققت من ذلك وقمت بحذف الواصل قصد الوقاية
لم يعد أحد يعرف كيف تصنف وذلك منذ سنوات
لم يبق أمامنا سوى حل واحد
تقصدين إرجاع كل ذاكرات ماتوس إلى الصفر؟
لا أثق في ذلك. تعالى وساعدني
?!



النهاية