

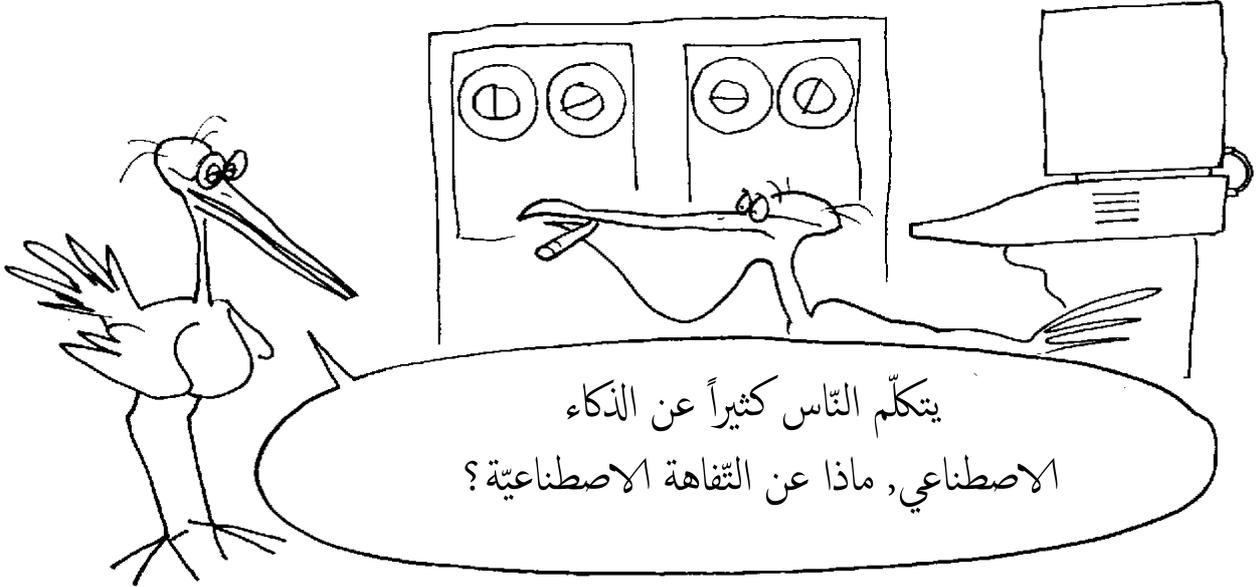
Savoir sans Frontières

معرفة بلا حدود

سحر الاعلام الآلي

Jean-Pierre Petit

تأليف جون بيار بوتي



ترجمة نسمة زوبيري

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

حدود بلا معرفة

فرنسيان عالمان ويديرها 2005 عام تأسست ربحية غير جمعية
من رسمه تم الذي النطاق باستخدام العلمية المعرفة نشر: الهدف
تم: 2020 عام في. مجانًا للتنزيل قابلة PDF ملفات خلال
عملية 500000 من أكثر مع. لغة 40 في ترجمة 565 تحقيق
تنزيل



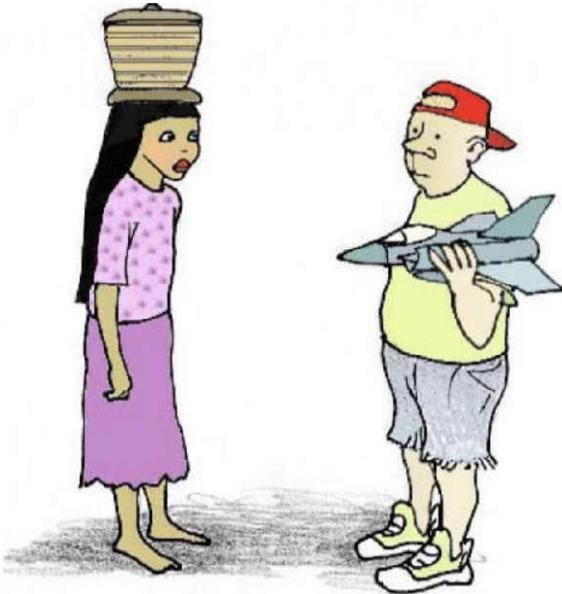
Jean-Pierre Petit

Gilles d'Agostini

بالمال التبرع تم. تماما تطوعية الجمعية
للمترجمين بالكامل

زر استخدم ، تبرع لتقديم
الرئيسية الصفحة في PayPal

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



كلّ ما أردتم معرفته عن الاعلام الآلي دون أن تطلبوه.



أين نحن يا صوفي؟



لحظة...نحن في مركز حسابات.

و ماذا تحسبين؟

أنا...حسناً من الصعب
أن أشرح لك, أنا أحسب و فقط.

لنرى هذا عن قرب.



لنمرح مع كل هاته الأزرار الملونة.

ما دورها يا ترى؟

ما كل هذه اللخطة؟

CLIC
CLIC CLIC

ZARKØU5...NNNNN
UU)))))
SYNTAX ERROR
???
ZBLUTCHZVVZZ
55Ø3
SYNTAX ERROR

لا يمكنني فهم هذا.





للدخول الى الحاسوب يجب تشكيل
كلمة «أبراكديرا» ثم أضغط على الزر الحامل لكلمة «عودة» و فقط.

أنظر لقد غابت صوفي.

أحس بقروب كارثة.

من المستحسن انتظار عودتها.

أمرتنا صوفي بعدم لمس أيّ شيء.

صوفي غائبة و لسنا
مجبرين على اعلامها بكلّ شيء.

أبراكديرا

للأسف, لا يجدي هذا نفعا.

أجل فلتتحكم في
الحاسوب يجب ضغط زرّ العودة.

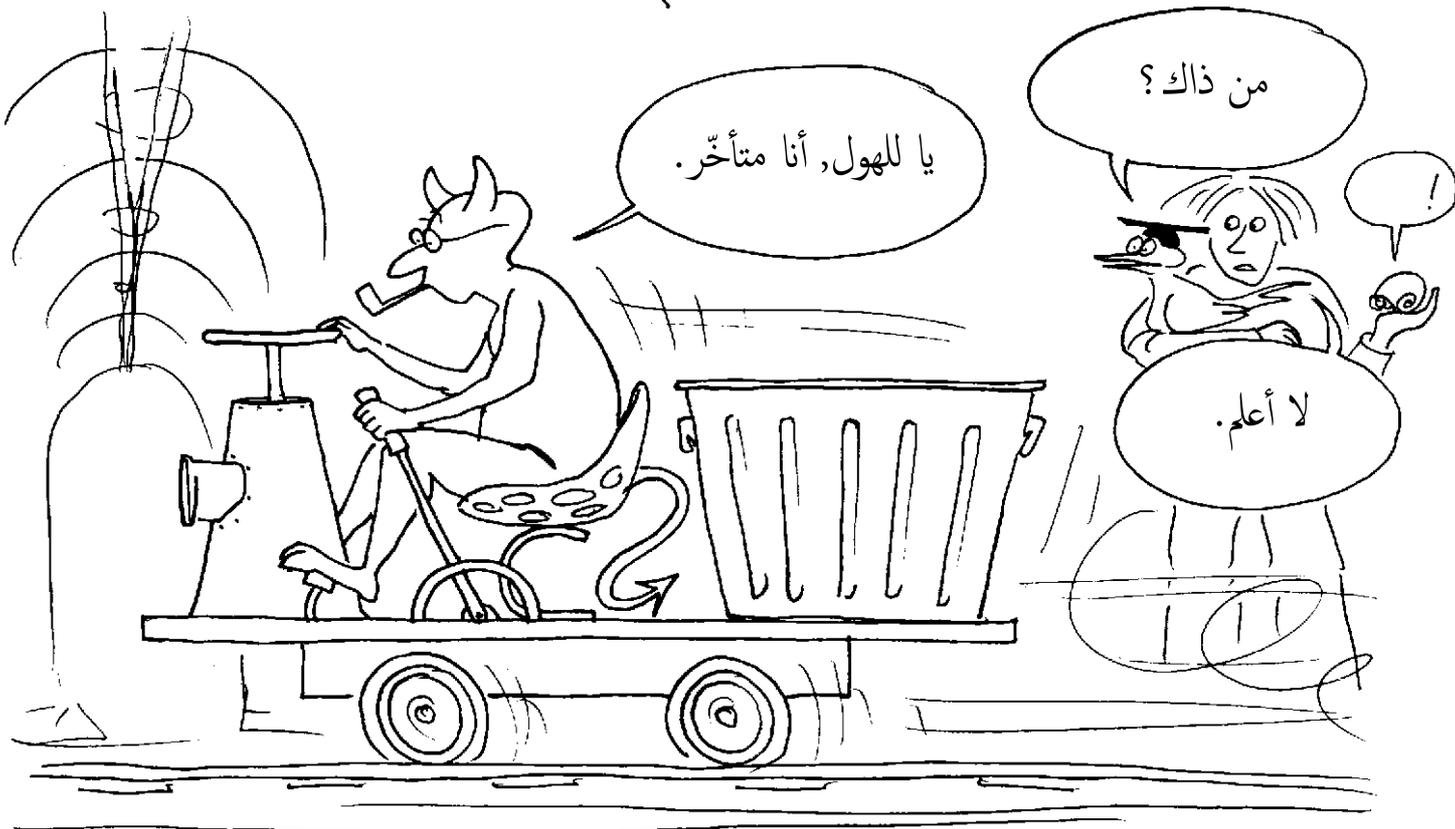
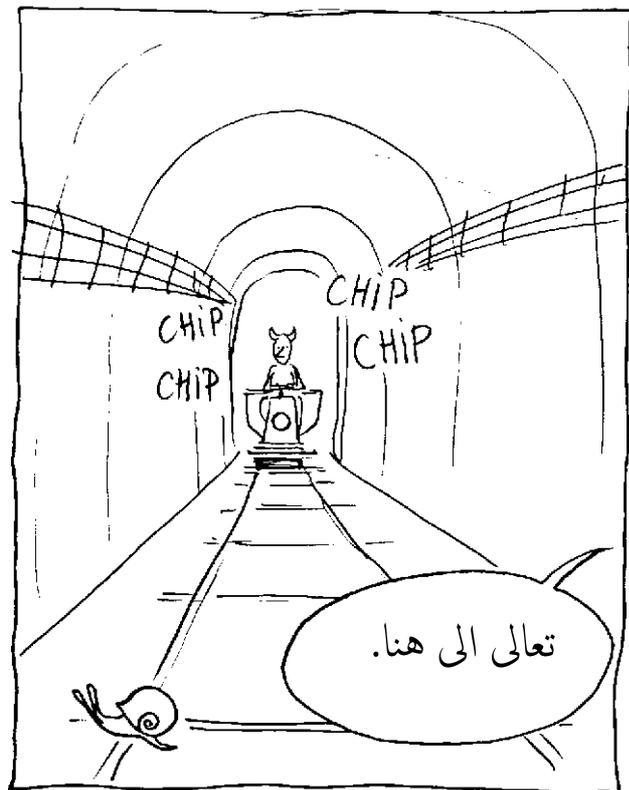
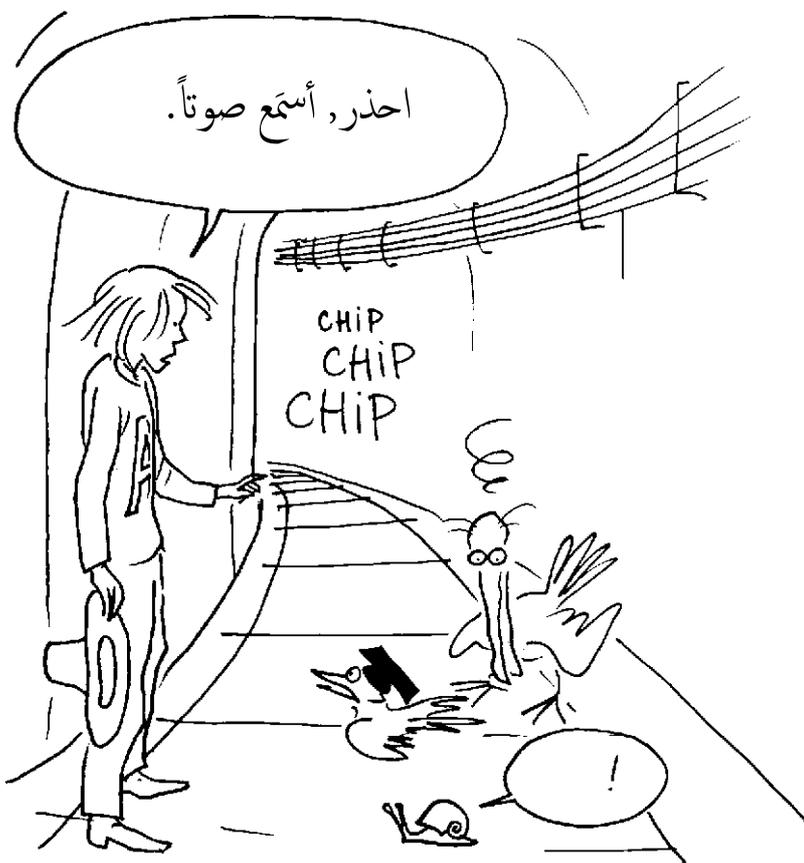
أين هو؟ هاهو.

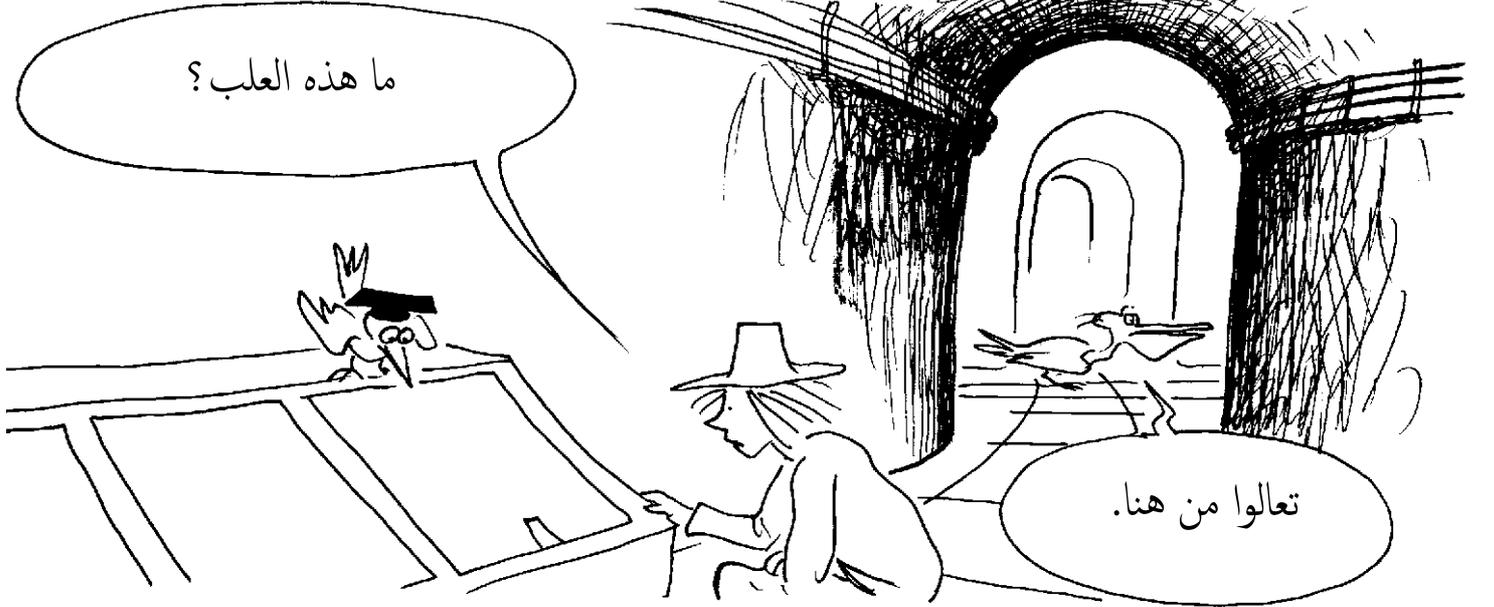
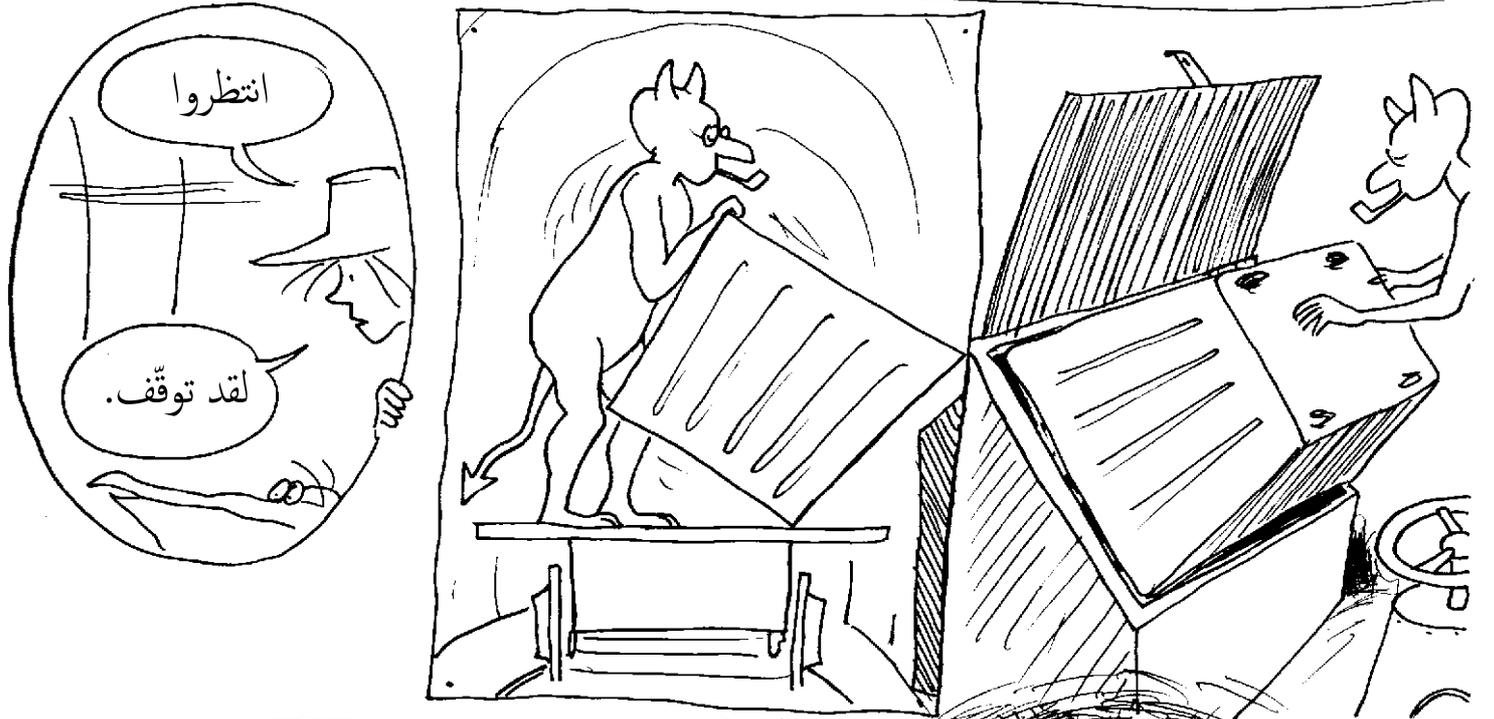


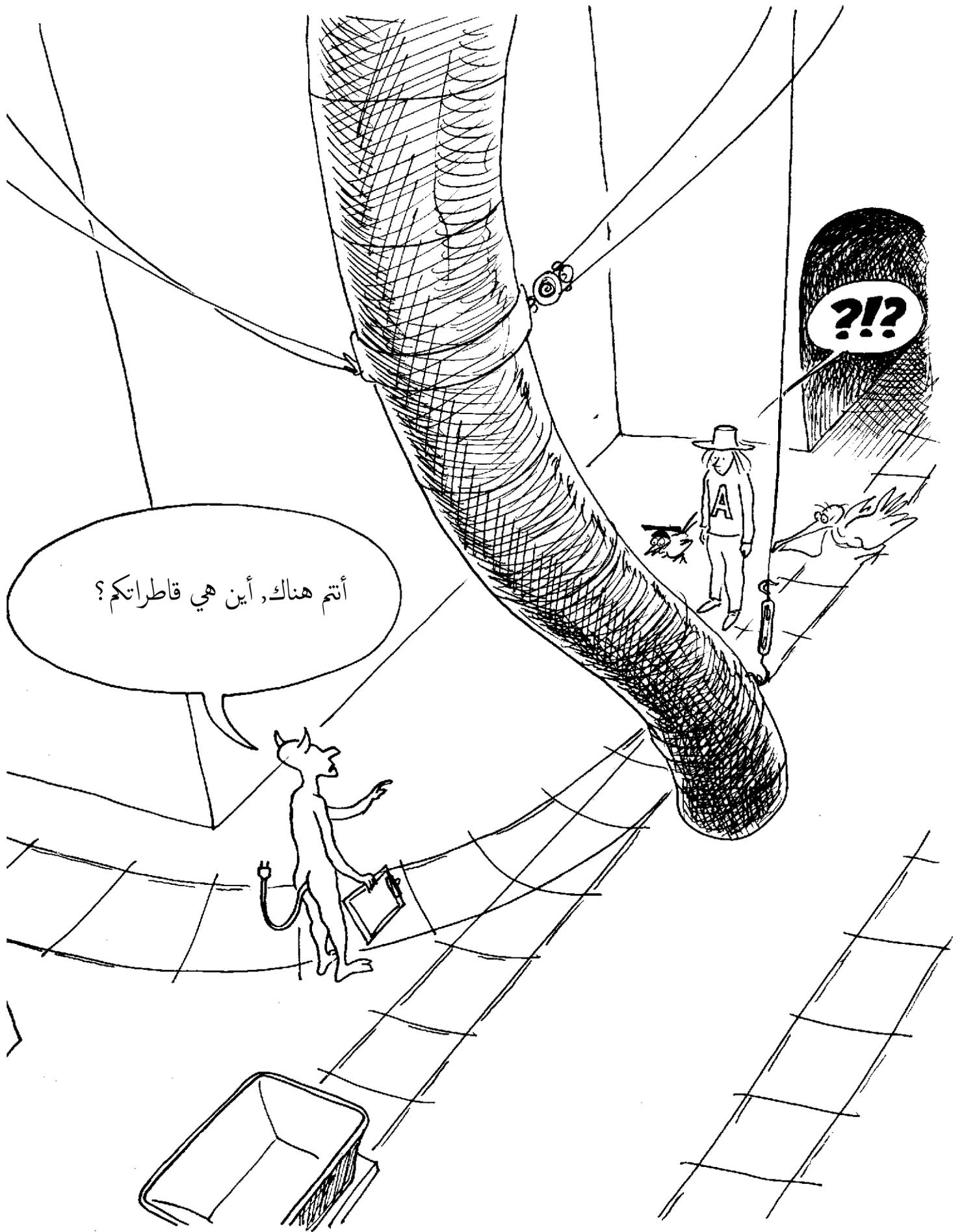


(*)

فقط بعض الحواسيب تحوي زر الأبراكديرا , في حال الشك ينصح بعدم المحاولة.







لا أجدم في برنامجي, مالذي يحصل اليوم؟



أجل, أيكنك ارشادنا للخروج؟

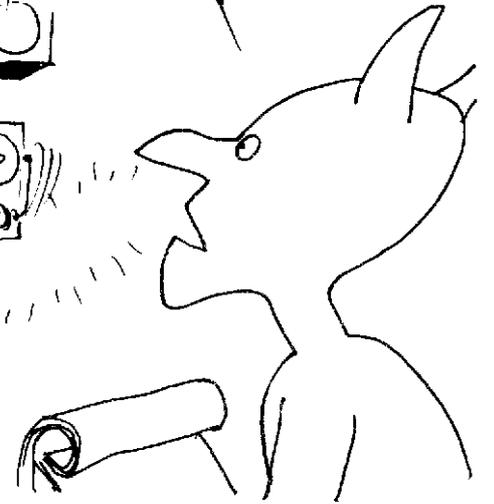
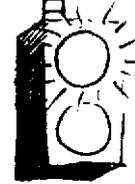
مع كل هذه الأسطح البيئية التي
تنتج باستمرار, ليس الأمر بالسهل.



الخارج؟ لا بدّ أنّه جناح جديد.



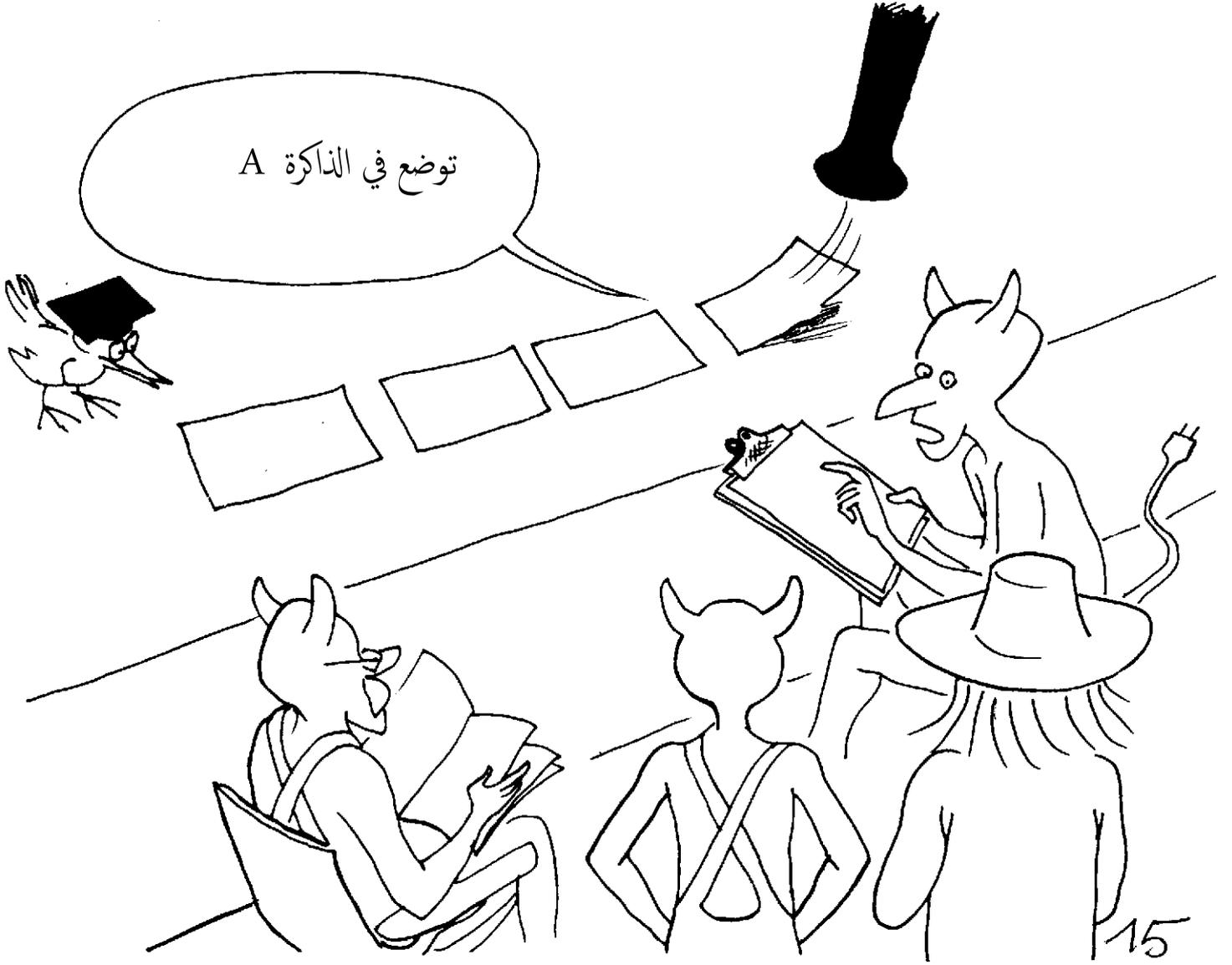
سأهتّم بكم بعد
قليل, لديّ مدخل الآن.



هيا يا شباب, كلّ في مكانه.



توضع في الذاكرة A



جُود، ضع شفرة ثنائية لهذا.

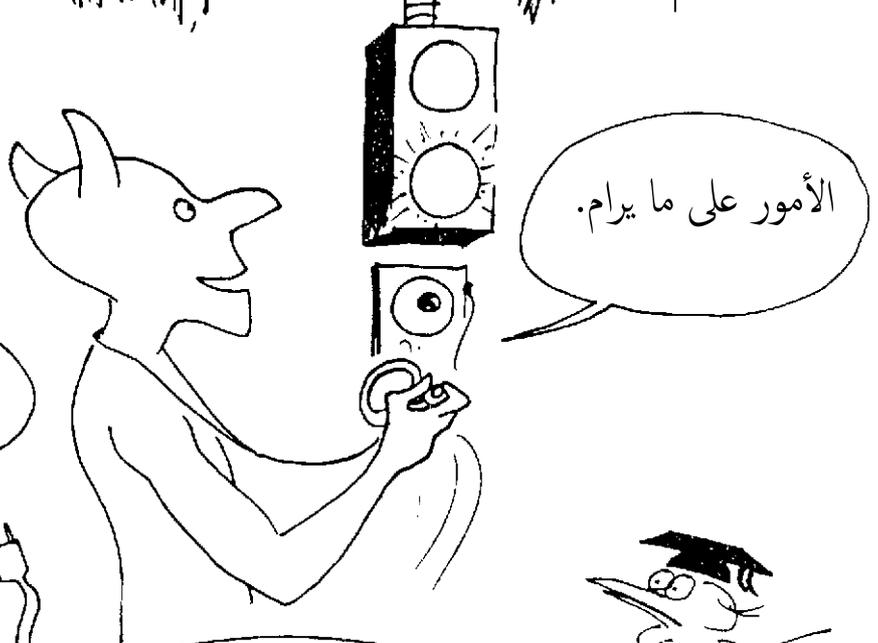
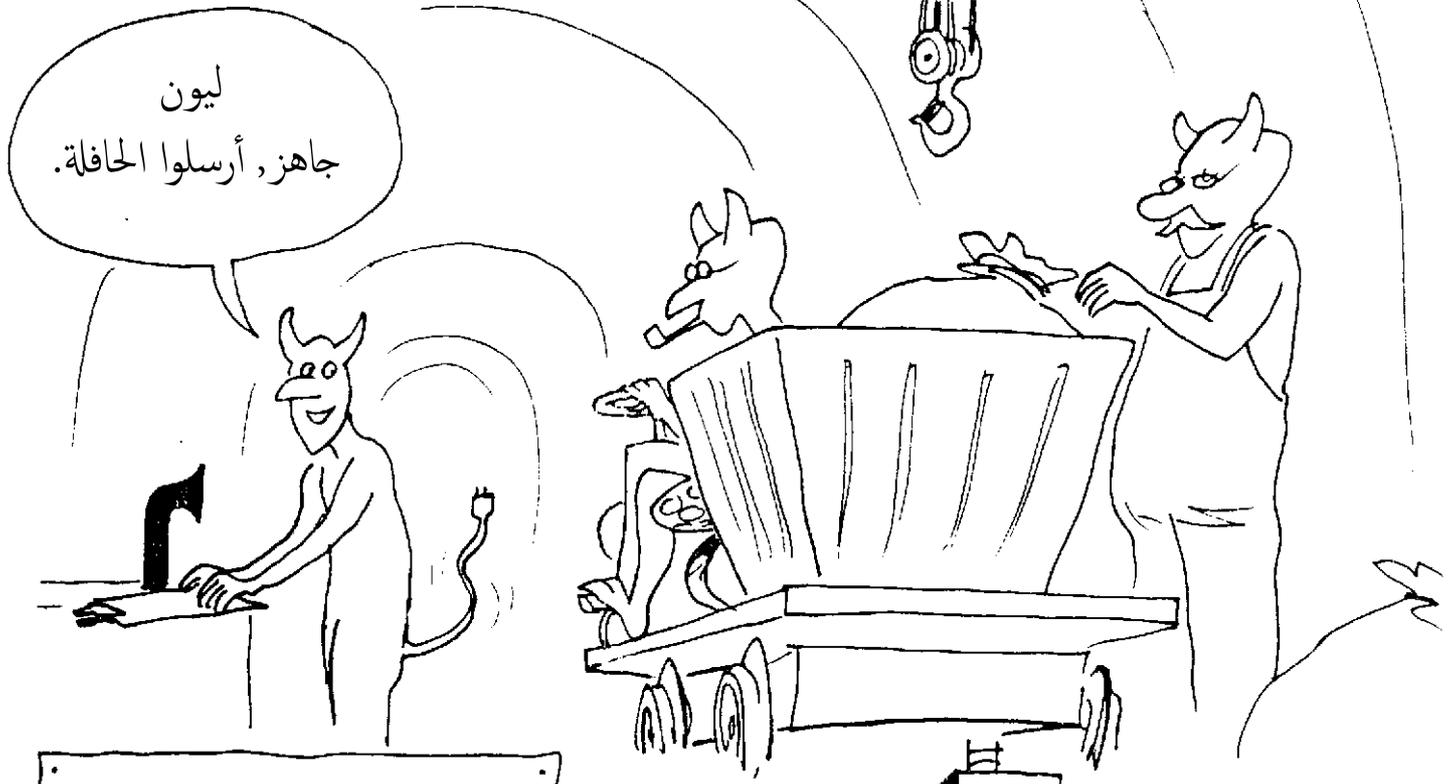
نادوا عمّال المضاعفة في الحال.

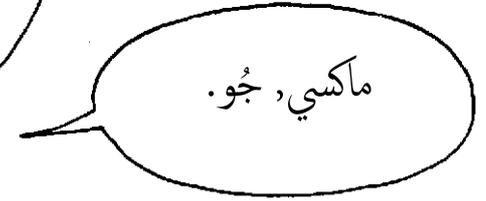
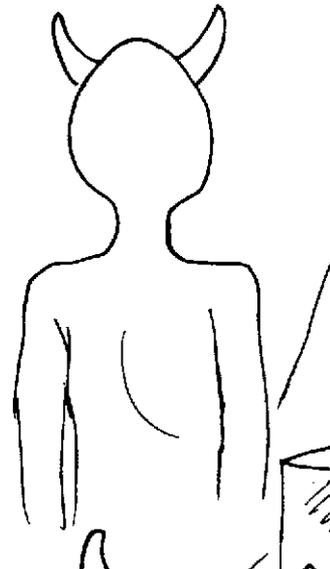
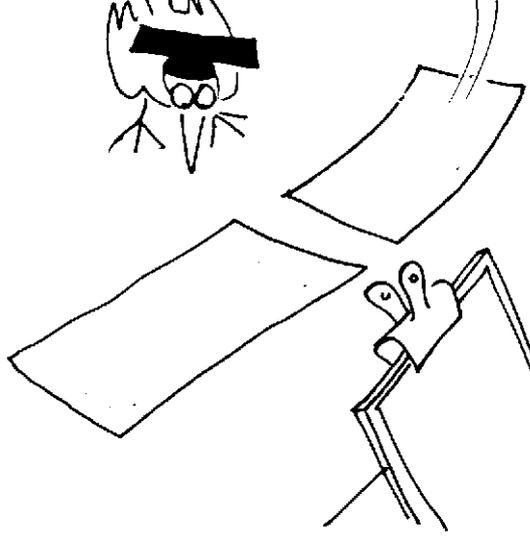
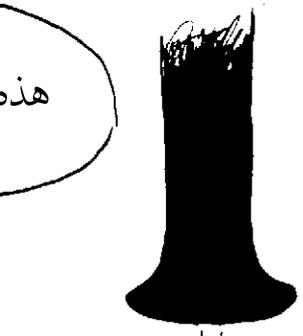
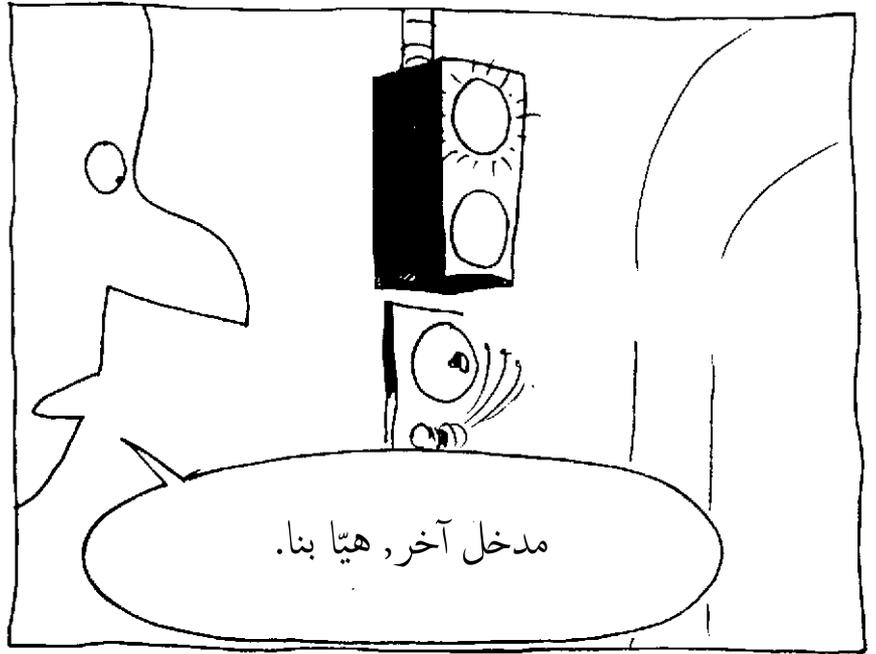
ماذا عن الذاكرة المركزية؟

لا مشكلة، يوجد مكان كثير.

جناح المضاعفة؟

كلّ شيء جيّد هنا.





أضيفوا الى محتوى الذاكرة A



ليون، أين ليون، نحن بحاجة اليه.



أنا؟

لماذا تقف بدون جدوى؟ هيّا لدينا عمل كثير.

أجل أنت، أراك جديداً في الخدمة، هيّا،
هيّا فخلال هذه الوقت تمضي أجزاء الثايتية.

لا يوجد ما أفعلاه
في هذه الزاوية المنعزلة.

يا الالهي من أين أبداً؟



انها سريعة جداً.

الأس, القسمة, لا شيء من هذا كله.

الجمع

يا هذا.

الجمع, أظنه المكان المراد.

أخبريني, حشرة, انهم
يوظفون أيّاً كان في هذه
الأيام الأخيرة.

أجل

أنت من أجل حالة جمع.

حالة جمع؟

لكنتي لا أقوم بعمليات الجمع.

ماذا؟

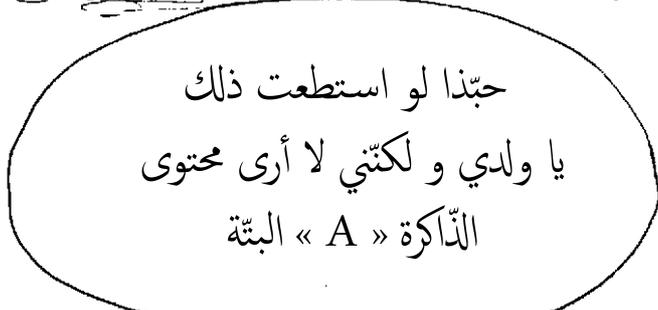
إنها مصلحة أخرى.

تغيير العلامة

إليك هذا

21





الذاكرة المركزية

هنا نحن هنا.

أهلاً، أريد محتوى الذاكرة « A »

تريد نسخة حتماً.

لا يمكنني
اعطاء المحتويات، يمكنني فقط
اعطاء النسخ.

ها هي.



لما بعض صناديق الذاكرة بها ملصقات و بعضها خال منها.

انها صناديق لم ينسب اليها شيء بعد.

و ما يعنيه ذاك؟

ذاك يعني أنه طالما
لا يوجد شيء بداخلها فأتنا لن نلصق
شيئاً عليها.

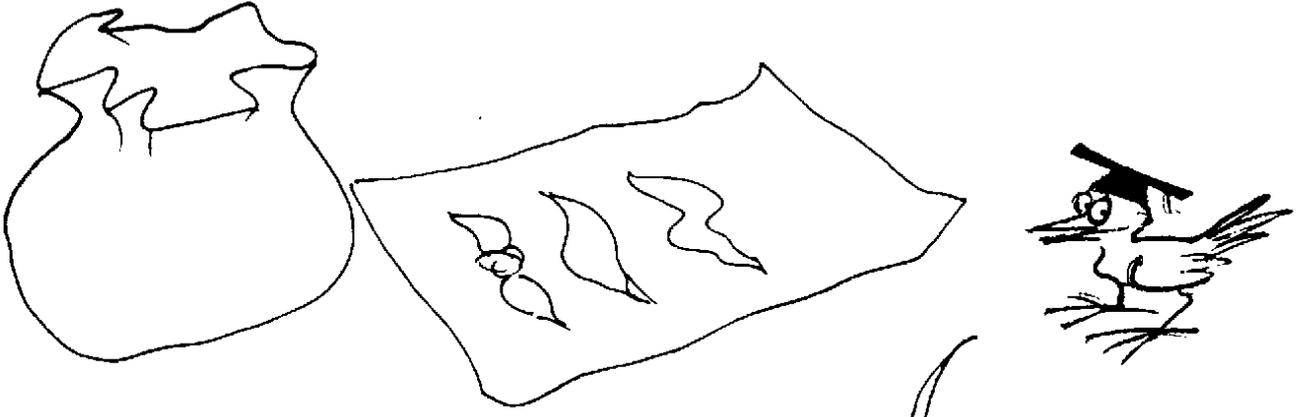
أفهم من هذا أنك جديد في المهنة.

حسنًا، لم يبقى لنا إلا
العودة الى مصلحة الجمع.

يا لها من قصة.

ماذا لو ألقينا
نظرة على ما تحويه الأيكاس؟

هكذا اذن؟



الكيس الرَّابِع يحتوي التَّسلسل التَّالِي : منديل معقود و منديلين غير معقودين.

بينما يحتوي الكيس الأوَّل
التَّسلسل التَّالِي : منديلين معقودين
و منديل غير معقود



مالَّذي يفعلونه بكلِّ هاته المناديل؟



و ماذا بعد؟

الله تشفير ثنائي، لقد رأيت كيف يفعلون
قبل قليل، يرمز المنديل الغير معقود الى
الصفر بينما يرمز المعقود الى واحد.

الأمر بسيط : عندما تدوّن فأنك تكتب واحد=1 ، اثنان=2 ، ثلاثة=3 ، أربعة=4
خمسة=5 ، ستة=6 ، سبعة=7 ، ثمانية=8 ، تسعة=9 ثم تشفر عشرة بواحد و صفر الى جانبه
و تقوم بتشفير احدى عشر بوضع واحد و بعده واحد، و تفعل نفس الشيء مع الأرقام الموالية.

هذا لأنك أعطيت عشرة علامات لتشفير الأرقام

1,2,3,4,5,6,7,8,9,0

لنفرض الآن أنه قد أعطى لك فقط
رقمين عوض عشرة هما الواحد
و الصفر، ستجد نفسك تشفر
بالثنائيات مكان العشرات.

تعقدت عليّ الأمور هنا.

لا، فعندما تصل الى اثنين تكتبها واحداً و صفر 10.

و بالتالي فثُكُتَب ثلاثة
احدى عشر 11، و ما أفعل بعدها؟

بداخلها

أظنني فهمت.

فاذن محتوى « A » هو ستة و هي
نتيجة عملية ما قبل قليل أي
 2×3 .

هناك شيء ما.

0=0

1=1

10=2

11=3

100=4

101=5

110=6

111=7

1000=8

و لكن لما لا نُبقي استعمال العشرات؟

لأنّ الحاسوب لا يستطيع القيام بالعمليات الآ بالتشفير الثنائي.

الجمع

أوقف العربة لقد عدنا الى مصلحة الجمع.

لنرى : $100+110$ كم يساوي؟

العمليات الأساسية هي $0=0+0$
و $1=0+1=1+0$ و $10=1+1$

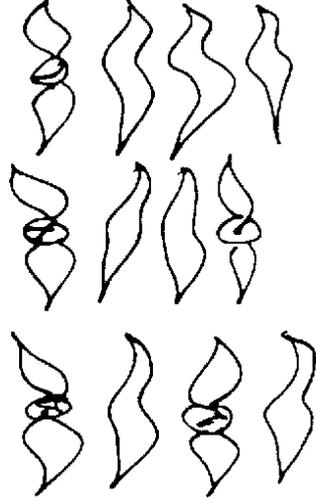
يا للهول

صفر + صفر يساوي صفر
صفر + واحد يساوي واحد
واحد + واحد أضع الصفر
و أبقى الواحد ثم أضع الواحد.

$0+0=0$
 $0+1=1$
 $1+1=10$

باتمام جدول الصّفحة الثّامنة
و العشرين نحصل على عشرة.

هناك شيء ما حتّأ.



و نضع عشرة في الذاكرة «A»

عزيزي تيريزياس, كلّ
هذا سهل للغاية لو أعطيتني فقط
بعضاً من اهتمامك.

هيا

فلتعلم أنّي أشتغل هنا فقط, ذلك
ليس مجالي, كلّ و عمله, أنا أُخزن في الذاكرة
و أوزع النّسخ أمّا الباقي...

يا لحماقتك تيريزياس.

أريد الخروج من هنا.

مالذي كنت تفعله طوال هذا الوقت ؟ لقد توقفت كل سلسلة الحساب عن العمل بسببك.



ليست الأمور على ما يرام, لا أعلم
من أين جئتم و لكنكم سببتم الفوضى هنا.



أنسالم لم يعد بعد. سوف أعمل على
برنامج جديد في انتظاره, لنبدأ بادخال المعطيات.



يا الاهي

مالذي تفعله مجدداً؟

لقد بدأ الأمر
مجدداً و ليس معي ما يكفي
من السند.

عد الى الذاكرة المركزية, ستخزن سلسلتين من المعطيات, كلّ
عنصر من السلسلتين عبارة عن مجموعة أحرف ما يعني أنّها كلمة.



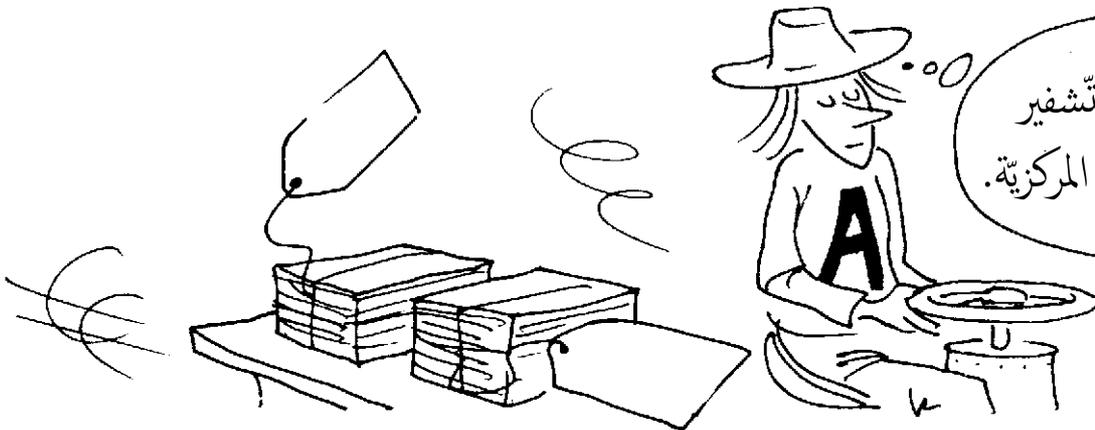
يمكننا تخزين كلمات؟

بالطبع, نستقبل شفرة عشرية ثمّ تحوّل هذه الأخيرة الى شفرة ثنائية.

المعطيات عبارة عن جملتين من ثلاثمائة كلمة, سنرقم الأولى
A1, A2,....A300 و الثانية B1, B2,.....B300

تذكروا أن تحجزوا لي ما يعادل مرتين ثلاثمائة صندوق في الذاكرة.

حسنًا, سأمرّ بالتشفير
ثمّ انطلق الى الذاكرة المركزية.



الوقت ليس
مناسباً للقراءة الآن.

مان, مانسي, مورف, ما هذه اللخبطة؟

خذ, لنعمل بسرعة
أكبر, اهتم بالسلسلة B و أنا ب A

موافق.



سأنظّم قائمة تعليمات البرنامج الذي أرسل قبل
حين فكما هو معلوم , لا تأتينا البرامج منظمّة دائماً.

أي أنّه ينظّم البرامج.

يا الاهي, مجدداً؟

انتهينا.

انها تُتعبنا.

سأعيد من البداية.

الغي التعليميّة رقم 8 و أضيف
واحد الى « N »

العمل على البرامج صعب جداً عندما يكون عدد العمّال قليلاً.

مالذي يفعلونه يا ترى؟

أتريد كبريتاً؟

أتريدون حلوى؟

لا شكراً

هلاً شرحتم لي ما كل هذا؟

تشبه البرامج وصفات الطبخ بحيث المقادير تمثلها المعطيات, انها مكوّنة من تعليمات منظّمة تصاعدياً و مرقّمة. عندما استقبل تعليمة تطبيق أيّ برنامج فسوف أقوم بذلك متّبعاً هذا التسلسل أي الواحدة تلو الأخرى.

أعطي « N » القيمة واحد.

سيبقى هذا مخزّنا في ذاكرة البرنامج.

و بينما أنت تنتظر مالذي سيحصل؟

فاذن هذا ما كنت تجرّ معك حيثما ذهبت.

مالذي تخيّلت يا ترى؟

أعطي N القيمة 1.

أعطي I قيمة بين 1 و 300

أعطي J قيمة بين 1 و 300

ابحث عن آخر كلمة في السلسلة A

شكل $M=A(I)+B(J)$

اطبع N

على نفس الخط اطبع فراغاً و الكلمة M

اضف واحد الى N

إذا كان N أكبر من 20 فتوقف
و الأ فاذهب الى 2.

تطبيق البرنامج.

أعد لي ذلك, يجب
تطبيق البرنامج فوراً.

أعدوا صندوقاً للذاكرة
تسمونه N و تضعون بداخله 1.

لا تتعب نفسك فأنا أعرف الطريق.

برنامج صوفي

ثم اقصد مصلحة العشوائيات لتطبيق 2 و 3.

هل أساعدك سيدي؟

البدلة اجبارية

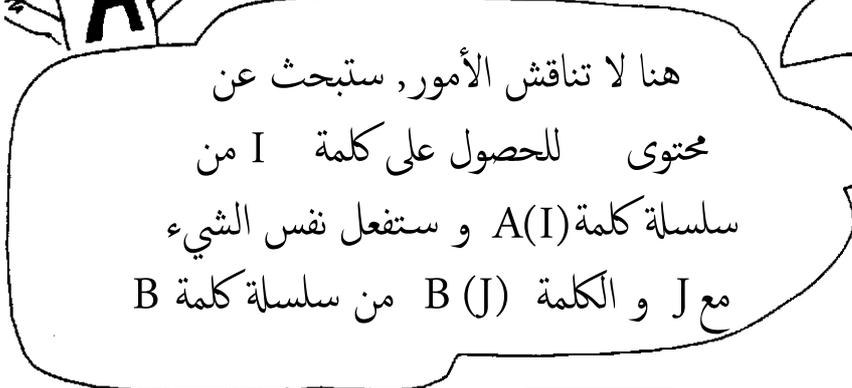
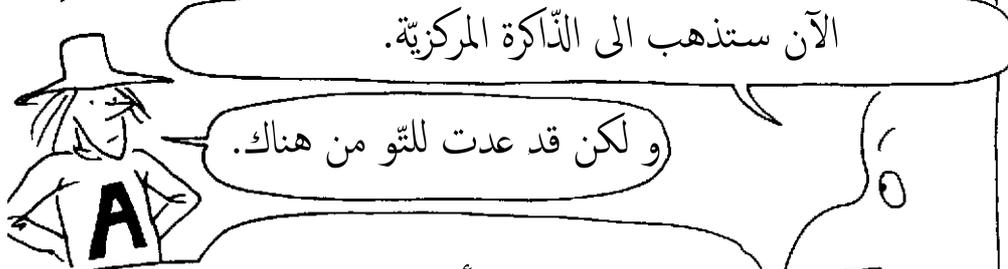
أريد رقمين I و J مسحويين
عشوائياً بين 1 و 300.

قبل الدخول عليك وضع هذه الرّبطة.

لحظة من فضلك.

عذراً و لكن

الحيوانات غير مسموح بهم هنا.





كلّ عمليّة في الحاسوب هي برنامج مصغّر، فالجمع
و الضرب مثلاً برامج مسجّلة
في الحاسوب و تسمّى هذه البنيات برامج جزئية
و كذا هو حال التسلسل
من بين عدّة برامج أخرى موجودة
فيه. A (I) و B (J) هي أجزاء تابعة لحروف
فالتسلسل يجمع هاتاه الأجزاء التي نعبر عنها في كلمة رمزها:
 $M=A(I)+B(J)$



و لكنّها فقط
مناديل مع أو بدون عقد.

تعلم جيّداً أنّ كلّ ما يتنقل
هنا هو ثنائيّ الشّفرة بما في ذلك
الحروف و الكلمات.

لزى, هنا « الخوف » ا

و هنا "الكون" هذا جيّد.

نحن
مستعدّين

يجب وضع هذا في الذاكرة M

تعبت من الذهاب و الاياب.

بافر، التعليقات 7 و 8 تأمر بطبع محتوى N و على نفس الخط فراغ و محتوى الذاكرة M كذلك.

جيد، ان برنامجي يعمل.

انه يعمل.

الخوف من الكون، هذا ممتع و انما يجب أن أجد تعريفاً لهذه الكلمة الجديدة الناتجة من الحاسوب. فمثلاً: الخوف من الكون يخص الأشخاص الذين لا يحتملون الكون.

في 10 لدينا تعليمة ايصال شرطي، انما مبنية على اختبار، اذا كان محتوى الذاكرة M يفوق 20 فيجب التوقف. في الحالة المعاكسة، يرسل البرنامج سلسلة من التعليقات الى العنوان 2 و نعيد الكرة مجدداً.

و ماذا لو لم تكن هناك تجربة؟

لكان لدينا ايصال غير شرطي.

و بالتالي يدور البرنامج بصفة لا نهائية مجدداً تسلسله بطريقة متواصلة.

بالطبع فلن يوقفه شيء، هنا نخضع للأوامر دون نقاش. البرنامج الذي وصلنا قد أُعدّ لاعطاء 20 كلمة أي ليتوقف اثر عشرين دورة، و عملية اضافة 1 الى N تسمى بالتزايد و تسمح لنا بتوظيف الذاكرة N كعداد للدورات. و لكن بينما نتكلم تدور أجزاء الثواني.

هذا ما يحدث عندما نبرمج دون تفكير.

سوف أُسمي هذا البرنامج اللوغوثرون.

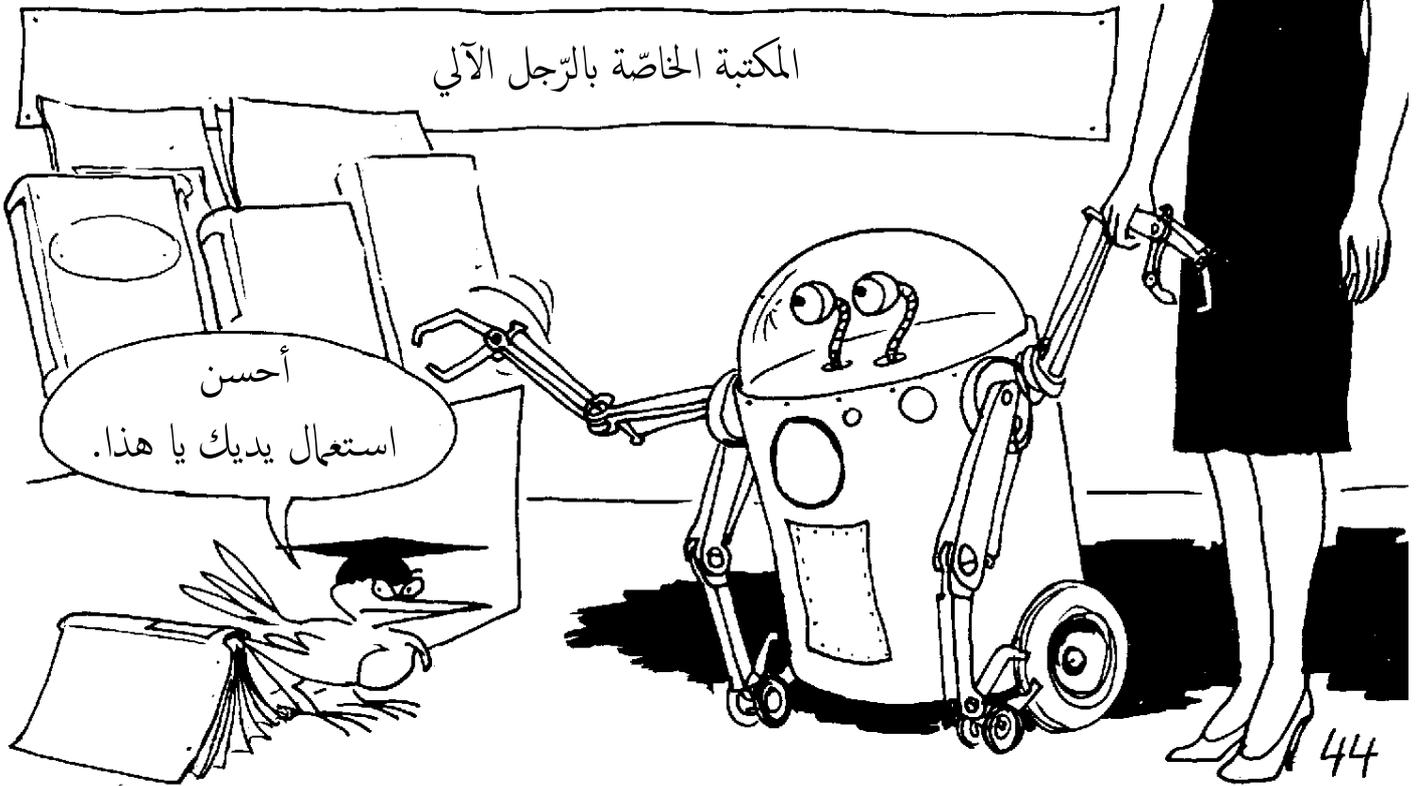
تعريف المتزوج نصفياً
تعريف المعالج بمرور الوقت
تعريف الصخور المتمددة
تعريف مكسر الفطريات

يملك الحاسوب لعبة معقدة من التعليلات, و عدداً شبه غير منتهي من البرامج الجزئية التي تمكننا من اعداد البرامج الرئيسية. المثال المعطى هنا يتعلّق بتحرير النصوص.

يعتقد البعض أنّ للحاسوب ذكاءً اصطناعياً فهو يساعد الانسان على ترتيب المعطيات و القيام بالحسابات الرقمية.

انه يحرّض مخيلة صوفي فلحدّ الآن كان الانسان دائماً سيّد و حارس معرفته ثمّ اننا تعودنا على القول بأنّ الحاسوب محدود بما اعطاه الانسان فقط.

انما عمّا قريب سيُجهّز بأيدي و أعين و آذان تسمح له بالتواصل مع العالم الخارجي بكلّ حرية و ستكون له تجاربه الخاصة و بالتالي سيفكر بطريقة أنسب و أكثر فعالية و هناك تبدأ مشاكلنا فهو كالطفل يجب أن نبقية تحت المراقبة عن قرب.





بينما تستمر صوفي في الانشغال، بدأت الأمور تتحرّك داخل الحاسوب.

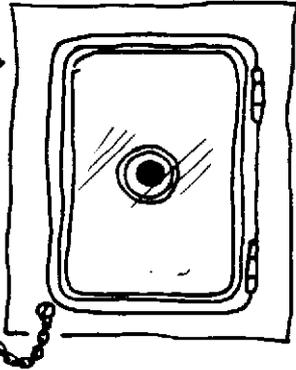


الله لا يرد، سيفوتنا شيء ما.

ماذا يحدث؟



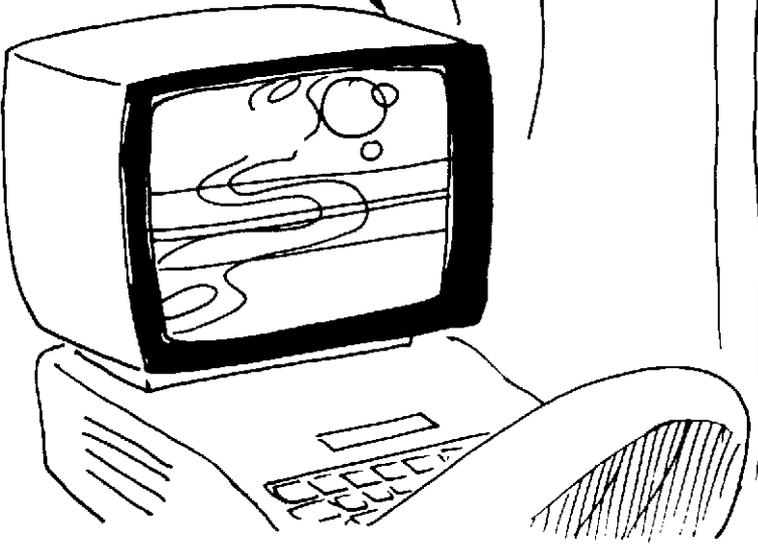
اكسر الزجاج عند الخطأ



أرجو أنهم لم يقوموا
بأعمال الشغب، كان يجب أن
لا أتركهم لوحدهم.



أنسلم



يا الالهى, لقد
اختفوا, أرجو الآ...

ألو, الذاكرة المركزية, هناك تجاوز للقدرة, يا ويلي.

ألو, أتسمعوني؟ أوقفوا كل شيء.

لم أرى
في حياتي فوضى كهذه.

أين الحلزون تيريزياس؟

كان معنا قبل قليل.

و لكن، ألا يمكنكم مراقبة صديقكم؟

يجب ايجاده بسرعة
و الأ أفسد النظام بكامله.



إذا مرّ بتغيير العلامات، كيف لنا ايجاده قد يكون جنسه تغير.

من الصّعب تقبّل
ذلك فهو في الأساس خنثى.



يا للهول.

وان كان في مصلحة
حساب المثلاث, كيف سنجده؟

أتساءل كيف
يكون جيب تمام الحزبون؟

من السهل
المزاح, ماذا لو حصل ذلك لك؟

يا الاهي.

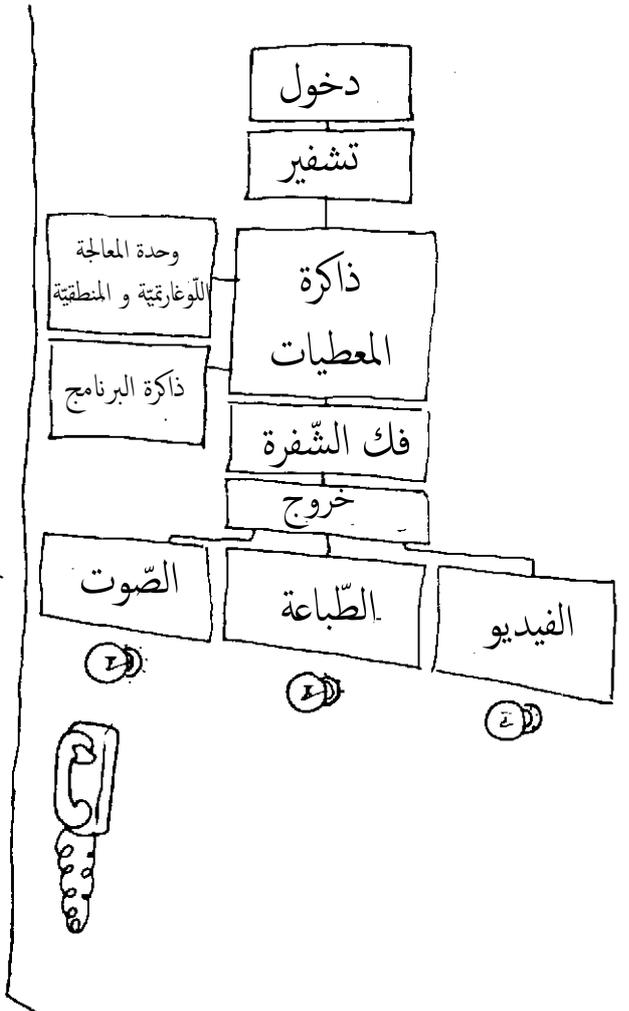
هذا من فعل أنسلم.

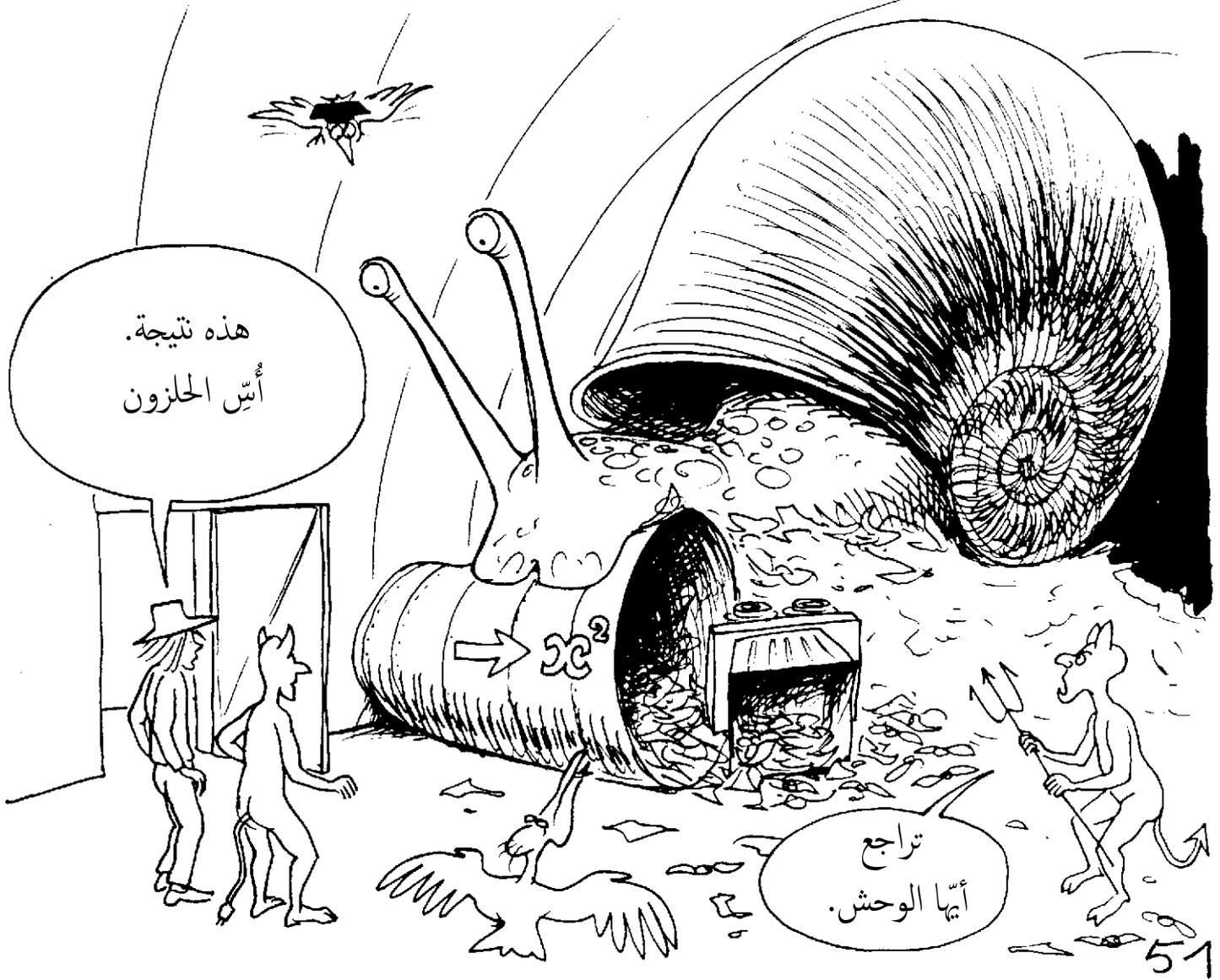
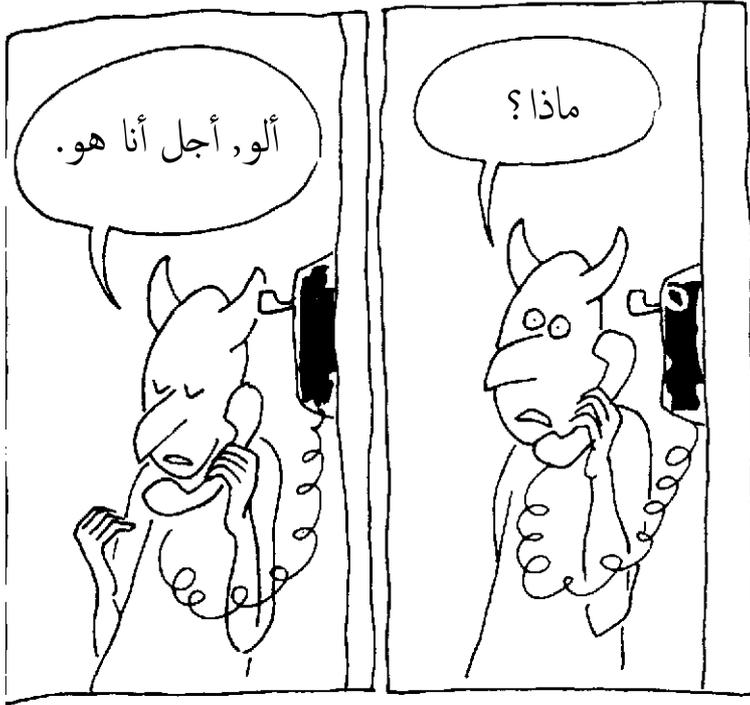
لا شك أنّهم بالداخل.

يا للخسارة



هذه خريطة
المحل, لنحاول تحديد مكان الحلزون.





يوجد حلّ واحد.
فقط، يجب أخذ الجذر المرّيع

ماذا تعني؟

عليه العودة
من الطّريق المعاكس.

اهدأ
تيريزياس، سنخرجك
من هنا.

هيا بنا.

نيسب

آلة جهنميّة.

هيا يا ابني.

رفع الى أس اثنين



في هذه الحال, الشيء الوحيد
الممكن عمله هو إعادة كل شيء الى الصفر.

الغاء الذاكرة

كان يجب أن أعلم.

لا يعلمون ما يفعلون.

كلّ هاذة المناديل للفكّ.



الغاء الذاكرة

ماذا تفعل؟

وصلتنا تعليقات من الأعلى.

ماذا تفعل في الأعلى؟

من هي؟

صوفي.

و هل صوفي مصلحة جديدة؟

... صوفي هي ...

الأمر ليس سهلاً للشرح.

A

A

ماذا هناك؟

آه أنا متعبٌ فجأة.

لقد احمرّت عينك.

لا شيء، أظنّ الطّاقة تنقصني.

الأمر ليس بالغريب كونك
تريد فعل كلّ شيء على نفس التواتر.



لنلخص، قبل كلّ شيء الحاسوب هو جهاز ادخال و اخراج. مهما كانت الكمّيات فإنّها تدخل من جهة و تخرج من أخرى، و كلّ شيء ثنائي الشّفرة لأنّ رجالك لا يعرفون العدّ أكثر من واحد.

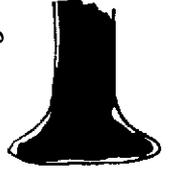


و نقصد بالادخال تسلسلاً من الأرقام أو الحروف نلرّكبها بلوحة المفاتيح. في حالة الاستعمال المباشر تعطى التّعليقات عبر لوحة المفاتيح و تنقذ الأوامر فوراً (الصفحة 15 الى 30)

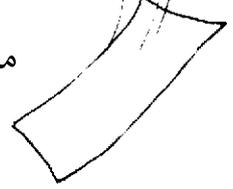




يتم العمل في وحدات عالية الاختصاص تعمل على كميات
من التشفير الثنائي (المناديل) وهناك ذهب و اياب (القاطرة) مع
وضع النتائج الوسيطة في الذاكرة



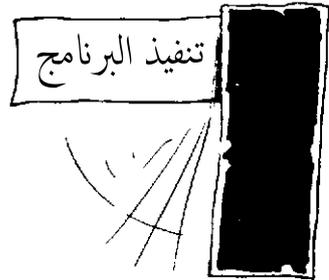
عندما تكون التعلية مسبقة برقم فإن الحاسوب يعلم
مباشرة أنها مؤجلة التنفيذ و بالتالي تُحزن في ذاكرة البرنامج.



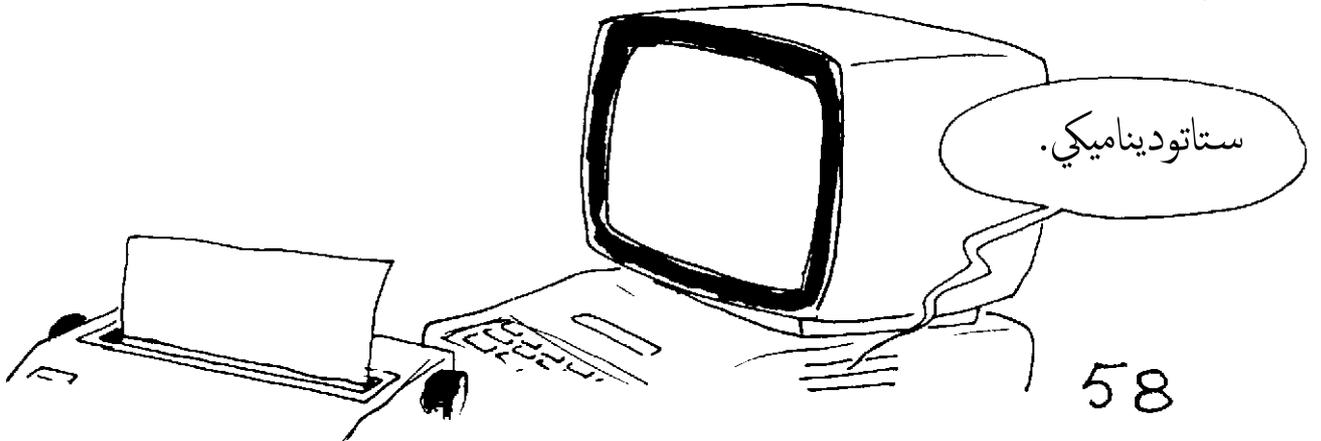
تنظم التعليمات في الآلة أوتوماتيكياً و هذا التابع
في التعليمات المنظم تصاعدياً يُشكل ما يسمّى بالبرنامج.

تعلية معينة من لوحة المفاتيح تعطي اشارة الانطلاق
للمهمة المبرمجة و هذا يسمّى برنامج ساري المفعول

في الحقيقة لا تُكتب البرامج كما في الصفحة 37
بل هي مترجمة الى لغة خاصة بكل حاسوب



نتيجة عمل الحاسوب تظهر
في أشكال مختلفة منها الفيديو، الطباعة و الصوت.



هل من طريقة
للخروج من هذا كله؟

خروج؟

و لكن في آخر الأمر أتعلمون أين تذهب
حساباتكم و نتائجكم بعد كل هذه
الأوامر و المعلومات؟

أظنّها تذهب الى مصالح أخرى.

لا، بل تذهب الى العالم الخارجي الفيزيائي.

قد فكرنا في الأمر مرّة و لكنّه مستحيل
اذا فكرت في كل الطاقة اللازمة لتحويل كل هذا
الى أمر ملموس.

تريد القول أنّ
كلّ ما نفعله قد يكون له وجود
فيزيائي و مادّي؟

طبعاً.

تعملون هنا بتيارات
ضعيفة للغاية من نوع جزء
ألف من الأمير.

أنتخذني هُزواً؟

مئة أمير؟ يا للعجب

في العالم الخارجي يُنتج محرك
سيارة واحد أكثر من مئة أمير.

لا أظنني أعتمد على هذا للخروج.

هنا.

أين تضعون
نتائج حساباتكم؟

حسناً.

ألو، ليس لدينا رابط لهذا العنوان.

قلت لكم أنا هو أنسلم.

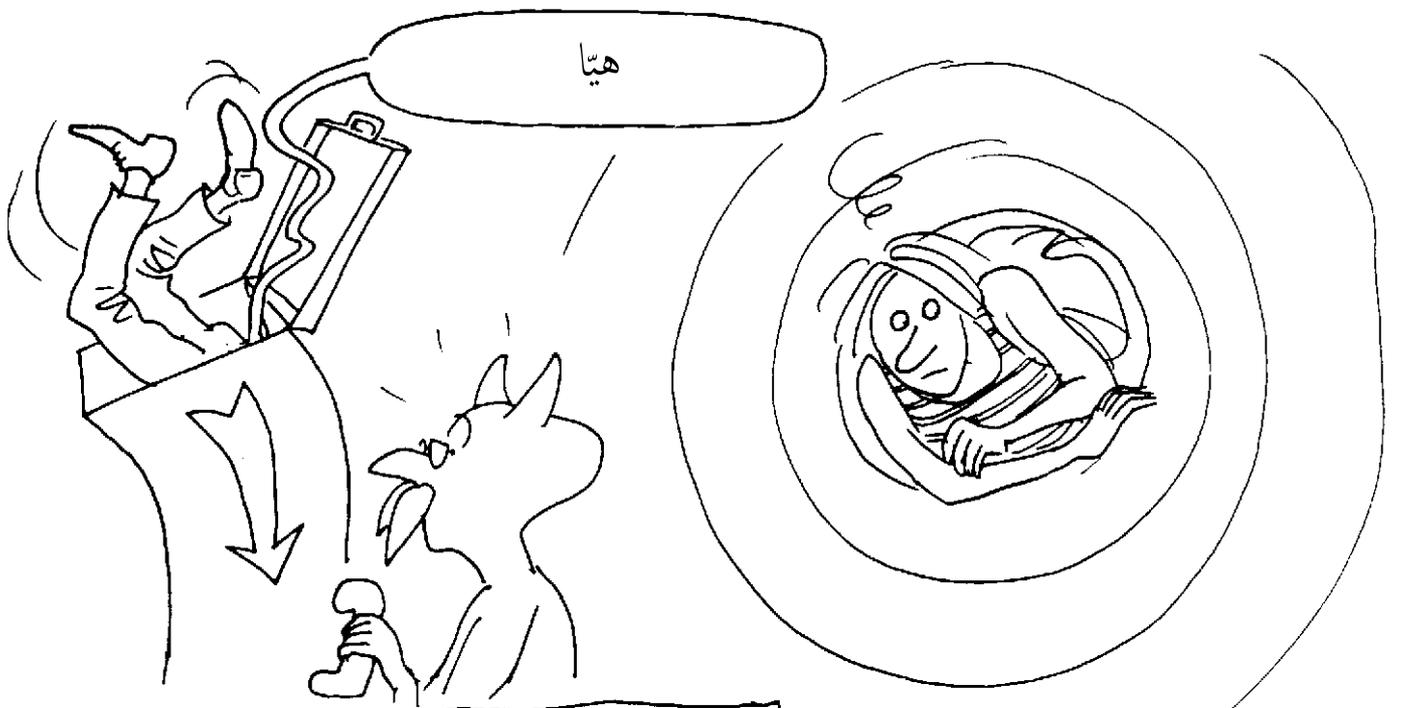
أفهمك و لكن
يجب أن نحترم التعلية.

عليّ ايجاد طريقي بنفسني.

أترى أنتي غاضب؟

عندما يجب
الذهاب، يجب الذهاب.

سأهاتفك فيما.
بعد، لديّ أحد في المكتب.



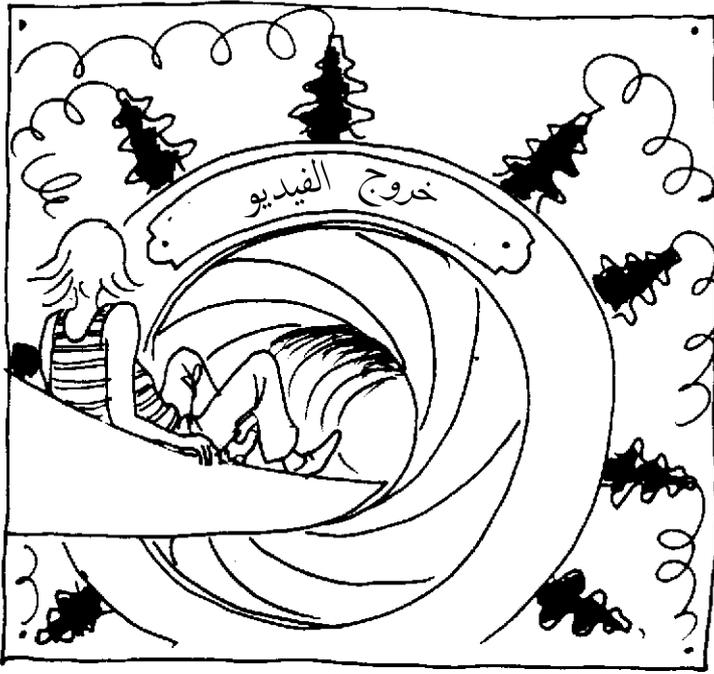
يا



يا هذا.

ليس الوقت وقت اجراء الحسابات.







سعيدة لرؤيتك
بصحة جيّدة
مجدّداً و لكن يستحيل
استخراجك من
الفيديو تقنياً.

أين وضعت دليل الاستعمال؟

دليل الاستعمال؟

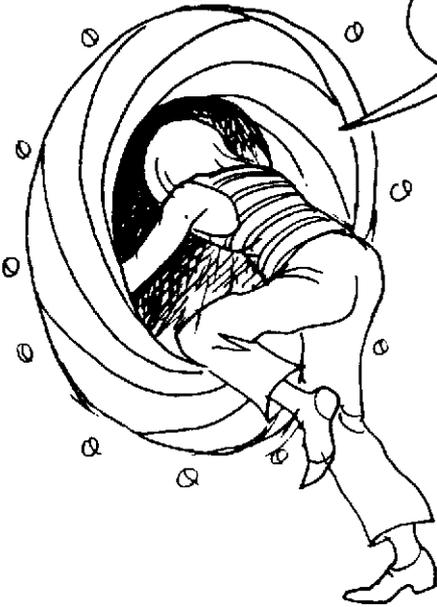
بحثت عنه في كلّ مكان.

لا أعلم كيف يمكن
إخراجكم, لا بُدَّ أنَّ التعلّية في الدليل
فعلّيك إيجاده.

أظنّه دخل معنا الى الحاسوب.



حسناً.







هل يمكنني ارسال رسالة خروج؟

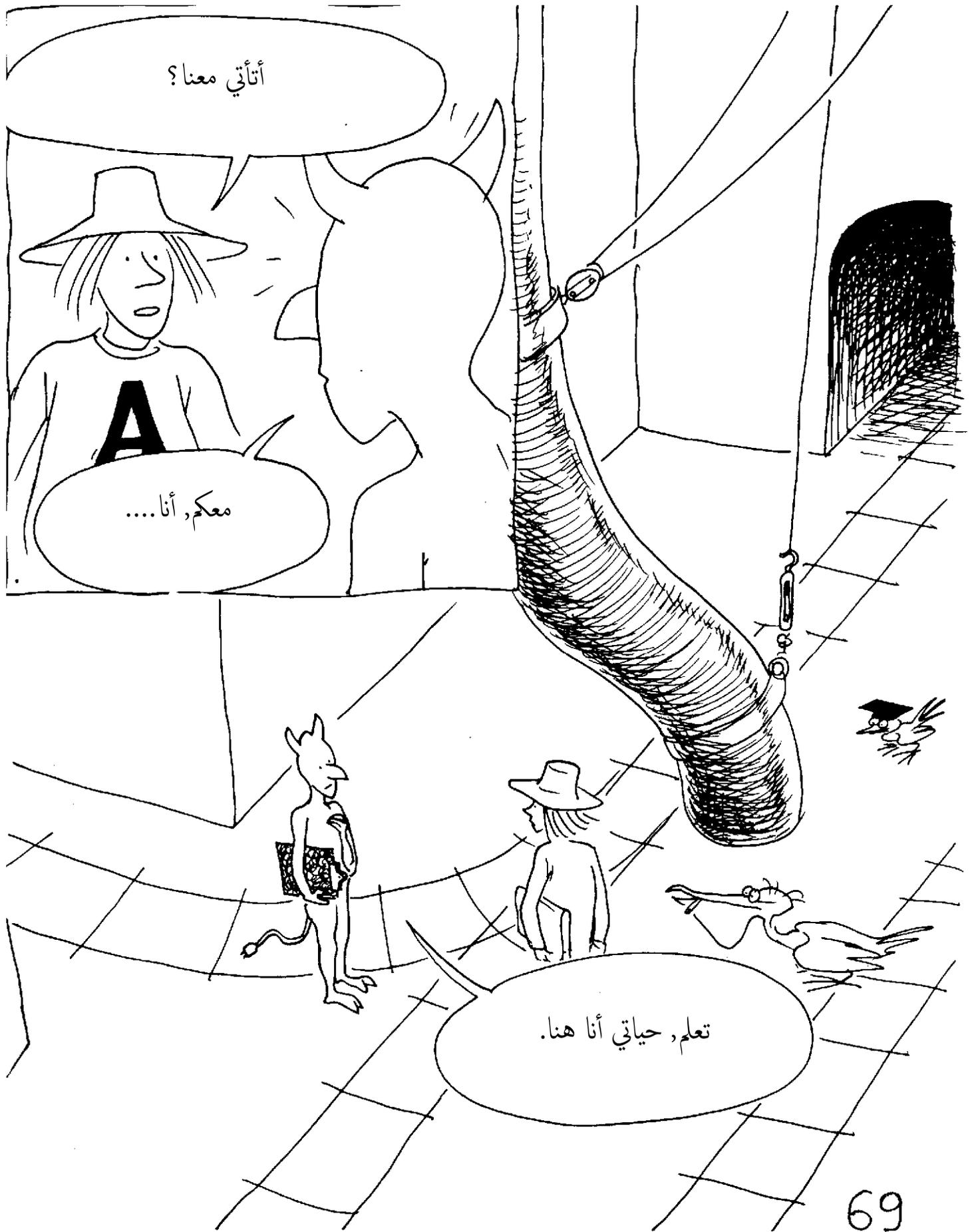
لدينا سطح
بيني للصوت قد يستجيب لما تطلبه.



صوفي
عليك كتابة ليس أبراكديرا.

حسناً.

و بالطبع
اضغطي على زرّ العودة.



أتأتي معنا؟

معكم, أنا....

تعلم, حياتي أنا هنا.

حساب الجرعة القاتلة من التابون.
فعاليتها على الأنسجة
حساب الكتلة النووية في الصاروخ

ميزة الوقت
مدة الانذار
حساب التصفيح
منحى الصاروخ
ملف العناصر الخيرية

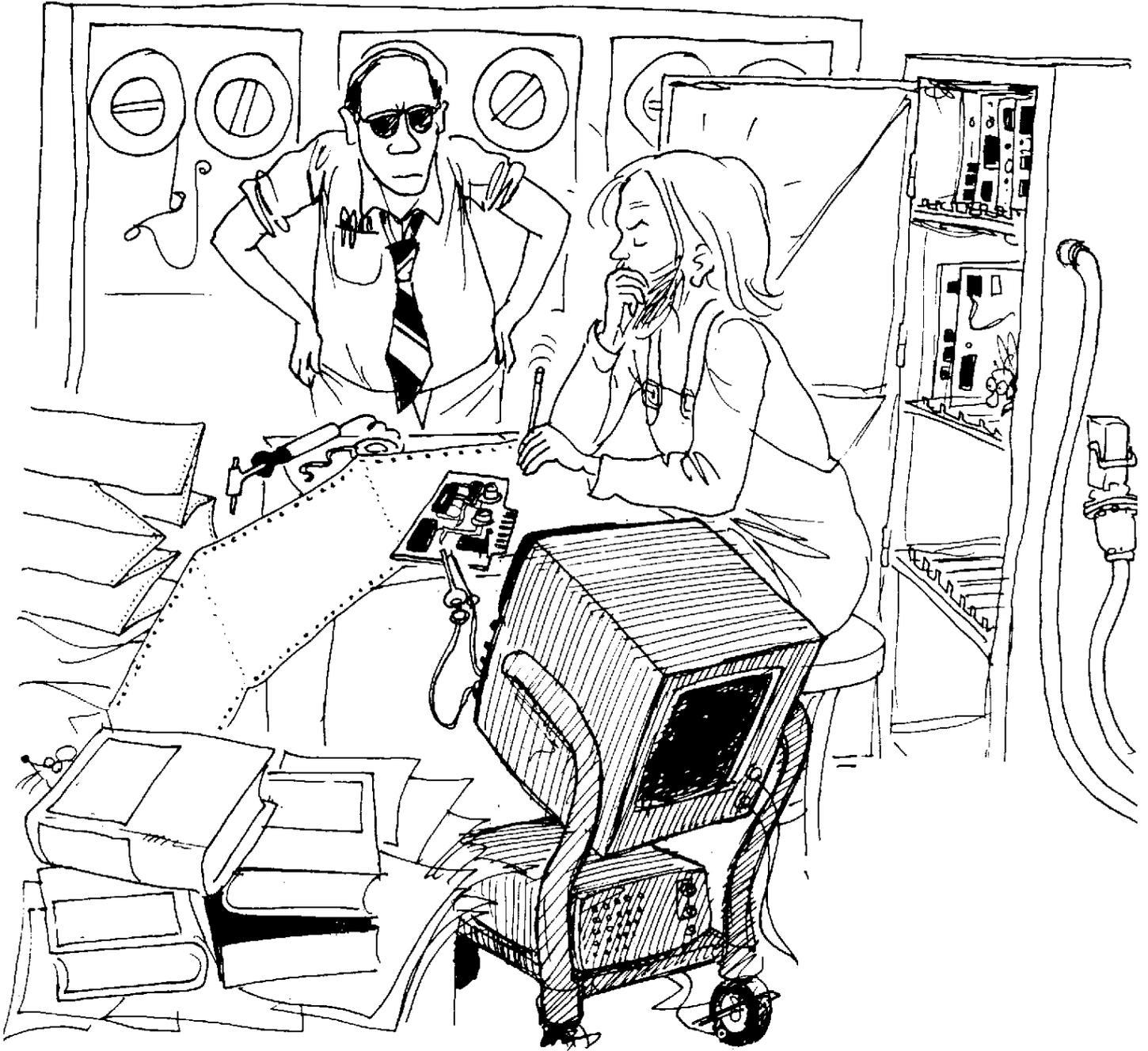
و الآن بعد أن أقنعتني
بأن لكل هذا معنى فيزيائي، أتساءل ان كان العالم الخارجي
أحسن من عالمنا هذا.

صحيح.

يا للهول.



و من يومها أصبح للحاسوب المركزي
أعطال لا تفسير لها وحتى المختصين لم يجدوا لها حلاً، ربّما هو حذاء
أنسالم بقي عالقاً في مكان ما.



النّهاية

