

تقنية أوكات

مركز التقنيات المتقدمة  
أنظمة التعليم والمعلومات  
عرض الفرصة الاستثمارية

## أنظمة التعليم والمعلومات

■ المقدمة: إن من أهم العناصر في حياتنا اليوم هو التعليم ومهارات تعلم التفوق المهني . والثورة الواسعة للمعلومات حول العالم تبين أن هناك دائما تجدد في الاكتشافات والمعلومات الجديدة والاختراعات في كونها تتوالد ليس سنويا أو شهريا أو حتى يوميا بل كل ساعة . و كفرد أو جماعة أو حكومة علينا أن ننظر إلى الأمام إما بالتعلم أو بتقديم أنظمة التعليم والأدوات الجديدة للجيل الحالي والأجيال القادمة لاتخاذ السبل الفعالة والسهلة للتعلم من غير أن نتقل حياتنا الشخصية والمادية .

# المشروع

- الأهداف : استخدام التقنيات الجديدة المتقدمة لوسائل الإعلامية والاتصالات الفضائية وطرق التصميم المعقدة لتطوير مفهوم النظام لخدمة أغراض التعليم ودعم المهارات لكل احتياجات أي فرد حول العالم .

# المشروع

■ المنتج : هذا النظام له عنصران رئيسيان مهمان . سيرفر أوكات الرئيسي الضخم والعنصر الآخر وحدة الاتصال التعليمية . وتعتمد هذه الوحدة على التكنولوجيا اللاسلكية والتي تستخدم في موقعها المحلي ( في كل بلد ) . وتقنية الاتصالات تعتمد على ( يو إم تي إكس ) واي ماكس الجيل الرابع والإنترنت اللاسلكية ( واي-فاي ) ورسيفر الأقمار الصناعية ( إختياري ) .

# المشروع

- إي سي يو : وحدة الاتصال التعليمية هي وحدة تحمل باليد وتعمل البطارية . هذه الوحدة قادرة على استقبال الارسال السمعي والمرئي ( خاصة تلفزيونية) والمعلومات بخاصية النصوص . هذه الوحدة بإمكانها تسجيل الأصوات وطباعة النصوص وإرسالها عبر الاتصال الهاتفي أو أي وسيلة متوفرة في المنطقة . وبإمكان هذه الوحدة أيضا تحميل أو تثبيت الملفات من وإلى جهاز الحاسب . هذه الوحدة تستقبل الرسائل الخاصة البيجر وتسليم الإيميلات الفورية . وتصميم هذه الوحدة يعتمد على تقنية الإجراءات المتعدد .

# التقنية

## كيف نستفيد من هذه التقنية الجديدة

الميزة التي تتميز بها وحدة الاتصال التعليمية للفرد أنها  
تخدم أكثر من هدف :

# التقنية

- النظام التعليمي : عندما تستخدم وحدة الاتصال التعليمية كأداة تعليمية ، فإن المستخدم سيكون قادرا على استماع المحاضرات بالكامل لسنة دراسية كاملة والتي ستكون مقسمة إلى عدد من الدروس أو المحاضرات مع الأسئلة بنهاية كل محاضرة . والأسئلة ممكن تحميلها بملف خاص ، وسيكون للمستخدم الفرصة لإرسال الإجابة عن الأسئلة والحلول مستخدما الاتصال الهاتفي أو أي وسيلة لاسلكية لأي ميل المعلم من خلال سيرفر أوكات . وكذلك لكل درس قادم هناك فترة للإجابة عن الأسئلة من الدرس السابق . سيقدم النظام كل المواد الأكاديمية للسنوات الدراسية سواء كانت للمرحلة الثانوية أو المتوسطة أو الابتدائية .

# التقنية

- إمكانية الحصول على مواد المحاضرة من أفضل معلم في المادة . كذلك من القيم الإضافية للمادة التعليمية التي يمكن للمستخدم طلبها الإجابة المثالية من نظام أوقات للامتحانات الوطنية السابقة لسنوات عديدة تصل إلى 15 سنة . تغطي هذه المواد كل المواضيع تقريبا ( اللغة - النحو - التاريخ - الجغرافيا- العلوم- الرياضيات- الجبر- المحاسبة وغيرها ) وسوف تستخدم مجموعة الخصائص التعليمية السابقة للتعليم العالي للحصول على الدرجة الجامعية والدراسات العليا بالاتفاق مع الجامعات المعترف بها حول العالم



# التقنية



8/29/20

Dr Samir Attia, Ottawa  
Center for advanced

9

# نظام أوقات الفضاءي

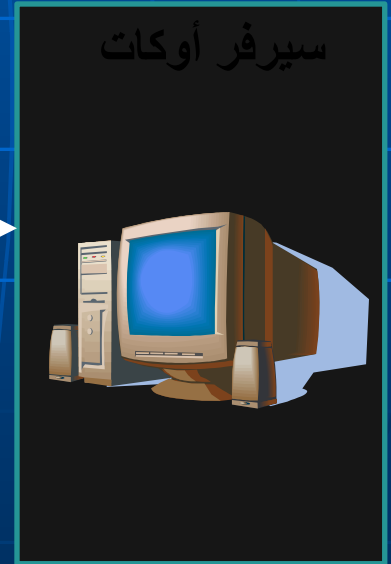
مدرس لغة إنجليزية في لندن



مدرس لغة فرنسية في باريس



سيرفر أوقات



# نظام أوكات

استخدام اتصالات مختلفة بين الوحدة التعليمية والسيرفر



# مفاهيم التعليم عن بعد



إنها مدرسة إلكترونية فعلية  
وجامعة إلكترونية فعلية

# مفاهيم التعليم عن بعد

- أ- استخدام وحدة الاتصال التعليمية : سيكون المستخدم قادرا على نسخ الموضوعات والمواد التي تهمة المخزنة في ذاكرة نظام أوكات في أي وقت . إن الوحدة التعليمية تحتوي على ذاكرة كبيرة لتخزين كل احتياجات ومتطلبات الطالب في السنة الدراسية . وسيكون المستخدم قادرا على اختيار أي مجموعة أو موضوعات وقت الشراء ، عند ذلك ستكون هذه الموضوعات مفعلة في وقت الاتصال بنظام أوكات باستخدام أي نظام لاسلكي متوفر في المنطقة . إن اختيار الموضوع سيكون اعتمادا على السنة الدراسية ( في البداية سيكون للثانوية العامة ) وكل موضوع من 5 مواضيع مختلفة أو كل المواضيع سيستقبل بواسطة الوحدة التعليمية .

# مفاهيم التعليم عن بعد

- في الوقت المعد جدولته مسبقا للمحاضرات سيكون المستخدم قادرا على الالتحاق بالمحاضرة الإلكترونية .

# أدوات جديدة

هناك تقسيمات متعددة متوفرة يستطيع المستخدم الوصول إليها

# أدوات جديدة

- البرامج المدرسية : الثانوية والمتوسطة والابتدائية



# أدوات جديدة

- المعلومات العامة ( محاضرات ، تاريخ ، علوم الفضاء ، جسم الإنسان ، العلوم والتكنولوجيا . ويشتمل أيضا على ملخص لآخر إصدارات الصحف والمجلات في مختلف الموضوعات مثل الاكتشافات العلمية والطبية بالصوت والصورة .  
بخاصة التلفاز .

# أدوات جديدة

- برامج المهارات العالية وتشتمل على مختلف المحاضرات من خبراء في تخصصات معينة مثل الأليكترونيات ، الاتصالات ، الاقتصاد ، الدين ، السياسة . كما أن هذه الأقسام بإمكانها أن تقوم بدعوة عدد من المتحدثين في مختلف التخصصات لطرح نقاشات في مواضيع معينة.

# أدوات جديدة

بعض الأقسام ستخصص لتبادل المعلومات الشخصية إما بالنصوص المكتوبة أو  
بخاصية الفيديو المرئي والصوتي لكل مشترك في وحدة الاتصال التعليمية حال طلبه  
( ذلك ) ملفات ، بيانات معينة ، متطلبات ... الخ

# أدوات جديدة

- تعليم اللغات المختلفة بمستوى تعليمي محدود ( عربي ، إنجليزي ، فرنسي ... ) . أيضا تزويد المستخدم بأخر الأخبار من أنظمة ومصادر الأخبار الموثوقة والآنية

# أدوات جديدة

تقسيمات لطلاب الجامعة والدراسات العليا المدعومين من قبل أرقى الجامعات لتبني منهجية التعليم عن بعد .

# أدوات جديدة

وحدة الاتصال التعليمية للاستخدام العام : من طبيعة هذا النظام أنه يمكن استخدامه لتقسيمات مختلفة في المجتمع لتسهيل الاتصال بين المعاهد والعملاء والربط مع المشتركين مثل :

# أدوات جديدة

نظام البريد الإلكتروني : إن وحدة الاتصال التعليمي يمكن استخدامها كنظام بريدي لاستقبال جميع أشكال البريد القادمة من جميع القطاعات المختلفة ( الحكومة ، المدارس ، الخدمات ، والبريد الشخصي ) . كذلك استخراج المستندات الحكومية المحملة بواسطة وحدة الاتصال التعليمية من نظام أوكات مثل ( شهادات الميلاد ، البيانات المدرسية ، البيانات الشخصية .. ) كذلك باستطاعة المستخدم تعبئة كامل البيانات للجهات الرسمية . باستخدام تقنية الاتصال بين الوحدة التعليمية ونظام أوكات

# أدوات جديدة

الكتاب الإلكتروني : التقنية الجديدة في التعليم الذاتي أو القراءة هي جعلها أسهل أو أقل تكاليف ، فالمستخدم يستطيع أن يطلب كتابا ( استعارة أو استئجار أو شراء ) باستخدام اتصالات الوحدة التعليمية سيرفر أوكات ، وبعد ذلك سيتم تحميل الكتاب المطلوب من سيرفر أوكات إلى الوحدة التعليمية لقراءته أو لتخزينه في الوحدة لفترة معينة أو لطباعته بطابعة متصلة بالوحدة .



# أدوات جديدة

المكتبة الإلكترونية : جميع الكتب المفضلة ستكون متوفرة للمستخدم في أي وقت حال طلبها لتحميلها إلى الوحدة التعليمية من سيرفر أوكات. هذه المكتبة ستكون إما على شكل كتاب إلكتروني أو صوتي أو حتى بخاصية الفيديو . بخاصية التلفاز

# المعمل الافتراضي الشخصي PVL

# المعمل الافتراضي الشخصي (PVL)

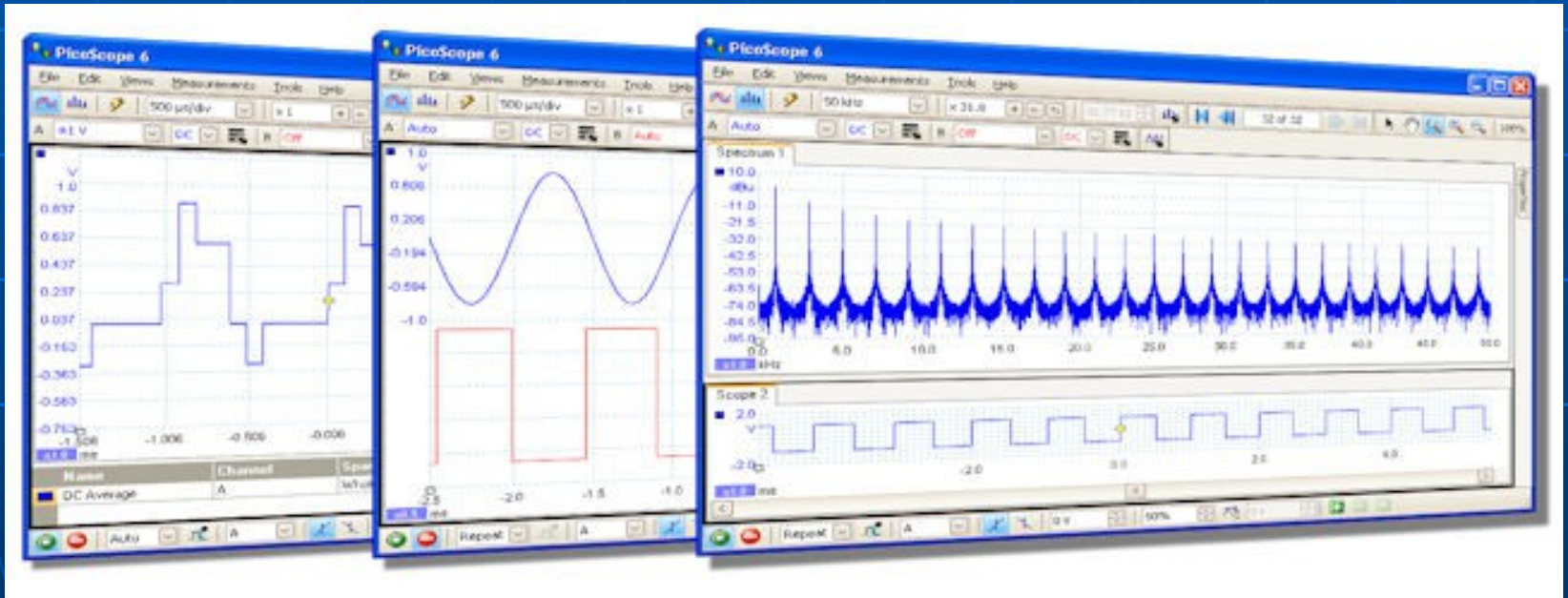
- تقدم أوقات المعمل الافتراضي الشخصي للطلاب لتعلم .  
المهن العملية مثل الهندسة وبرمجة الحاسب .  
المعمل الشخصي يزود الطالب بكامل استخدام الأجهزة  
المستخدمة عادة في المعمل .

# المعمل الافتراضي الشخصي (PVL)

- يقوم المعمل الشخصي بإجراءات الإشارة الرقمية والبرامج المتقدمة بزمن فعلي لمواءمة معظم أجهزة القياسات الأليكترونية مثل :  
أوسلوسكوب ، الإمبير الأليكتروني ، وإمبير التردد ،  
... والمؤشر الواعي وغيرها

# المعمل الافتراضي الشخصي (PVL)

طريقة عرض إجراءات الإشارة الرقمية

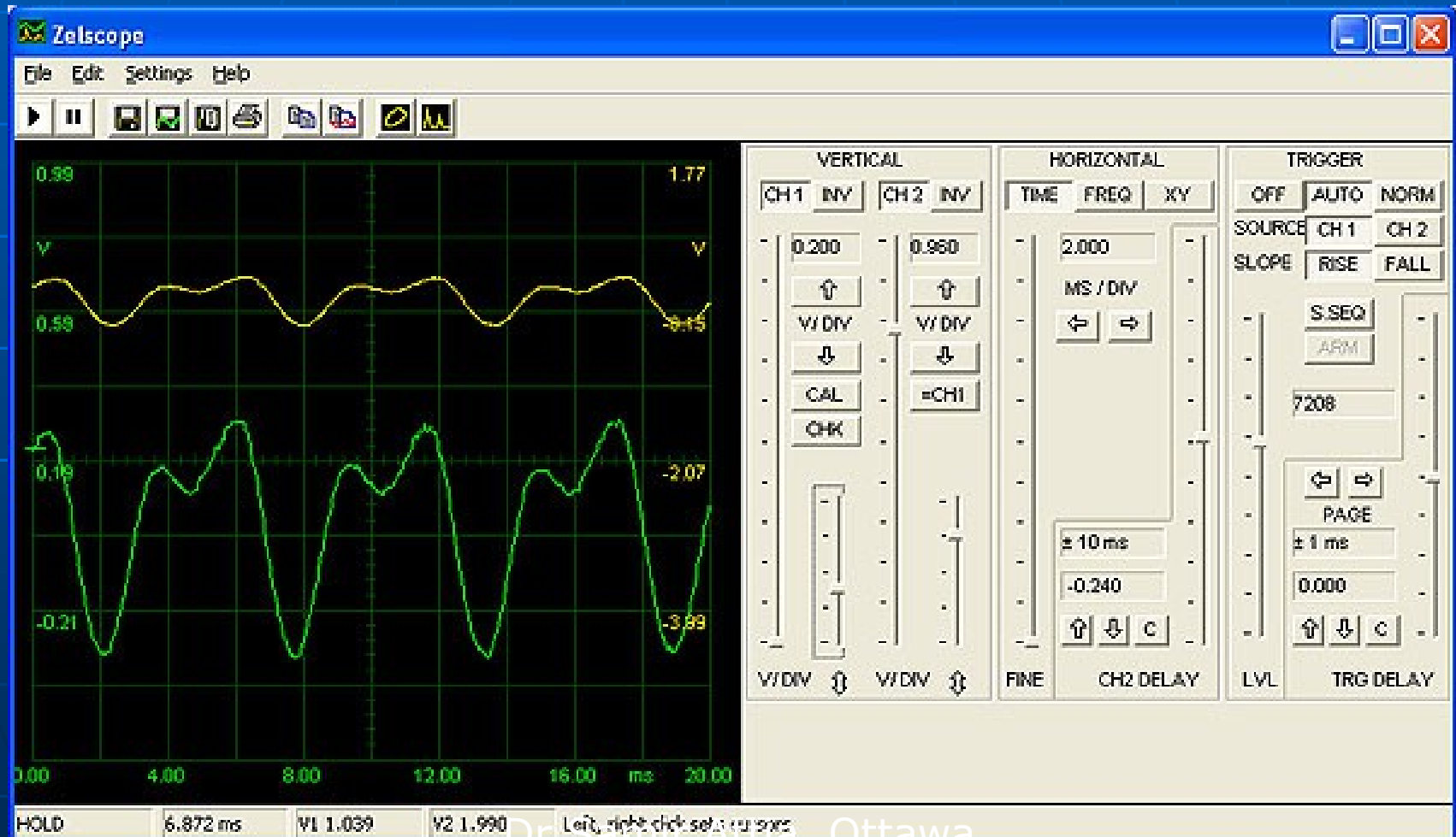


# المعمل الافتراضي الشخصي (PVL)



# المعمل الافتراضي الشخصي

المؤشر الافتراضي يستخدم وحدة الاتصال التعليمية (PVL)



# المعمل الافتراضي الشخصي (PVL)

المؤشر الرقمي المتعدد يستخدم المعمل الشخصي مع نظام أوقات التعليمي

USB Signametrics SMU2064 7-1/2 DMM

Tools Measure Setup RTDs About

**+23.500001 V**

**MEASURE**

V I 2Ω 4Ω

AC DC RTD

**APERTURE**

1s (60Hz)

1s (50Hz)

0.5s (60Hz)

**SOURCES**

V DCI

Lkg Clsd

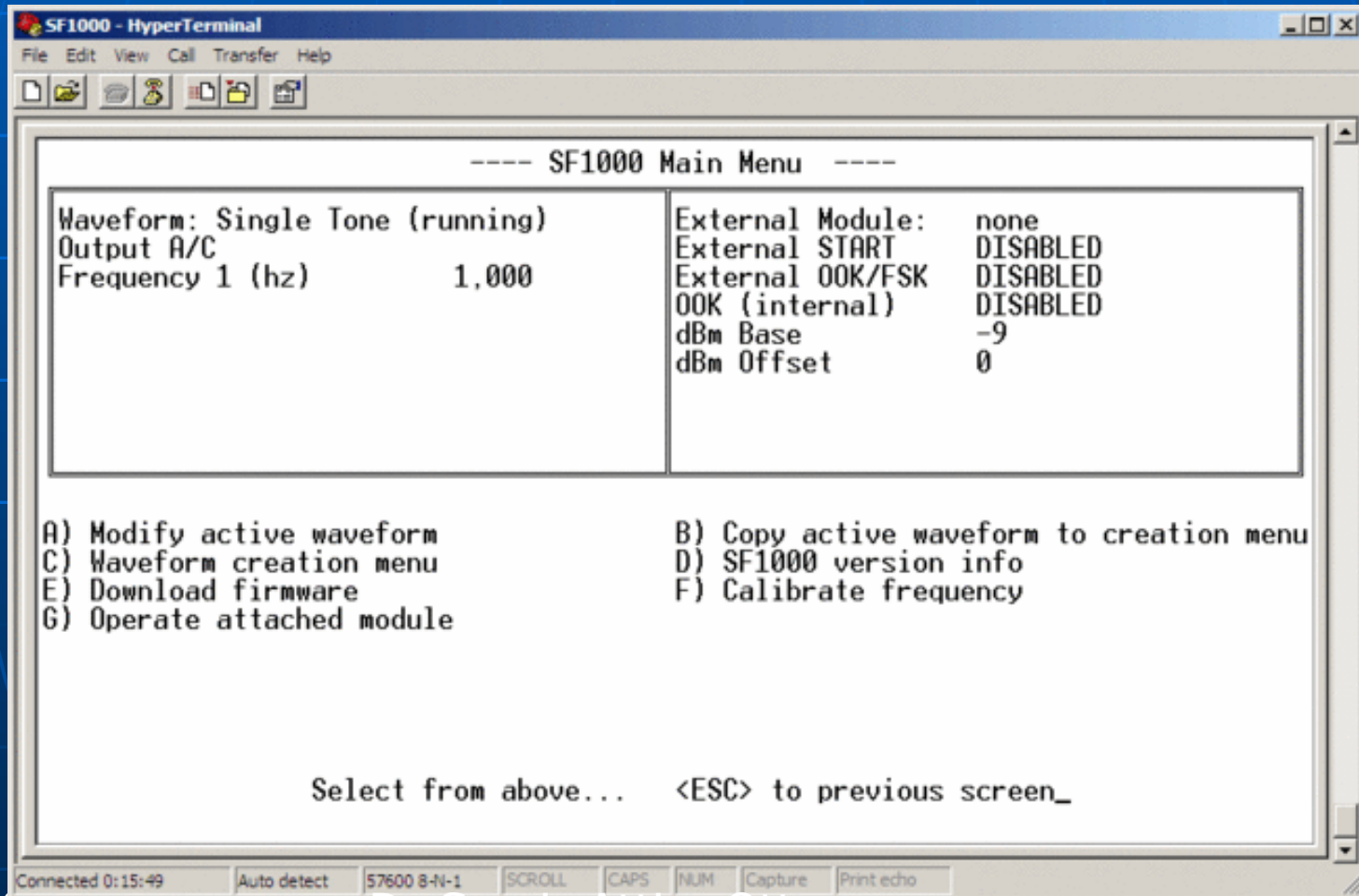
240m 2.4 24 240 330

Relative  AutoRange  S-Cal  OpenCal  CapsOpen



# المعمل الافتراضي الشخصي (PVL)

استخدام المعمل الشخصي لتحويل النتيجة إلى برنامج



The screenshot shows a HyperTerminal window titled "SF1000 - HyperTerminal". The window contains a menu for the SF1000 device. The menu is titled "---- SF1000 Main Menu ----" and is divided into two columns. The left column shows the current waveform settings: "Waveform: Single Tone (running)", "Output A/C", and "Frequency 1 (hz) 1,000". The right column shows external module settings: "External Module: none", "External START DISABLED", "External OOK/FSK DISABLED", "OOK (internal) DISABLED", "dBm Base -9", and "dBm Offset 0". Below the menu, there are seven options: A) Modify active waveform, B) Copy active waveform to creation menu, C) Waveform creation menu, D) SF1000 version info, E) Download firmware, F) Calibrate frequency, and G) Operate attached module. At the bottom of the menu, it says "Select from above... <ESC> to previous screen\_". The status bar at the bottom of the window shows "Connected 0:15:49", "Auto detect", "57600 8-N-1", "SCROLL", "CAPS", "NUM", "Capture", and "Print echo".

```
----- SF1000 Main Menu -----  
  
Waveform: Single Tone (running)  
Output A/C  
Frequency 1 (hz)          1,000  
  
External Module:      none  
External START        DISABLED  
External OOK/FSK     DISABLED  
OOK (internal)        DISABLED  
dBm Base              -9  
dBm Offset            0  
  
A) Modify active waveform  
C) Waveform creation menu  
E) Download firmware  
G) Operate attached module  
  
B) Copy active waveform to creation menu  
D) SF1000 version info  
F) Calibrate frequency  
  
Select from above... <ESC> to previous screen_  
  
Connected 0:15:49  Auto detect  57600 8-N-1  SCROLL  CAPS  NUM  Capture  Print echo
```



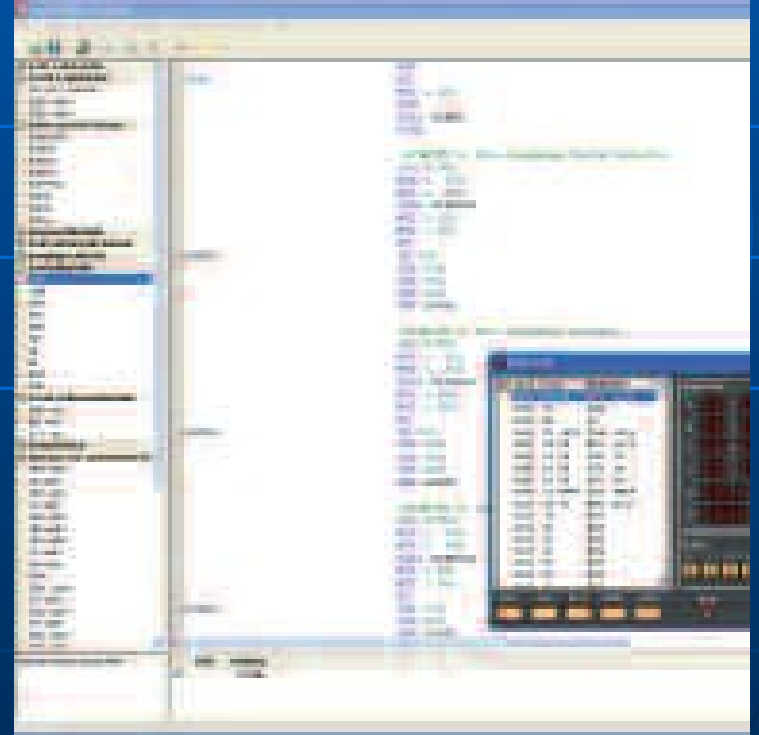
# المعمل الافتراضي الشخصي (PVL)

مجموعة المعمل لفصل واحد



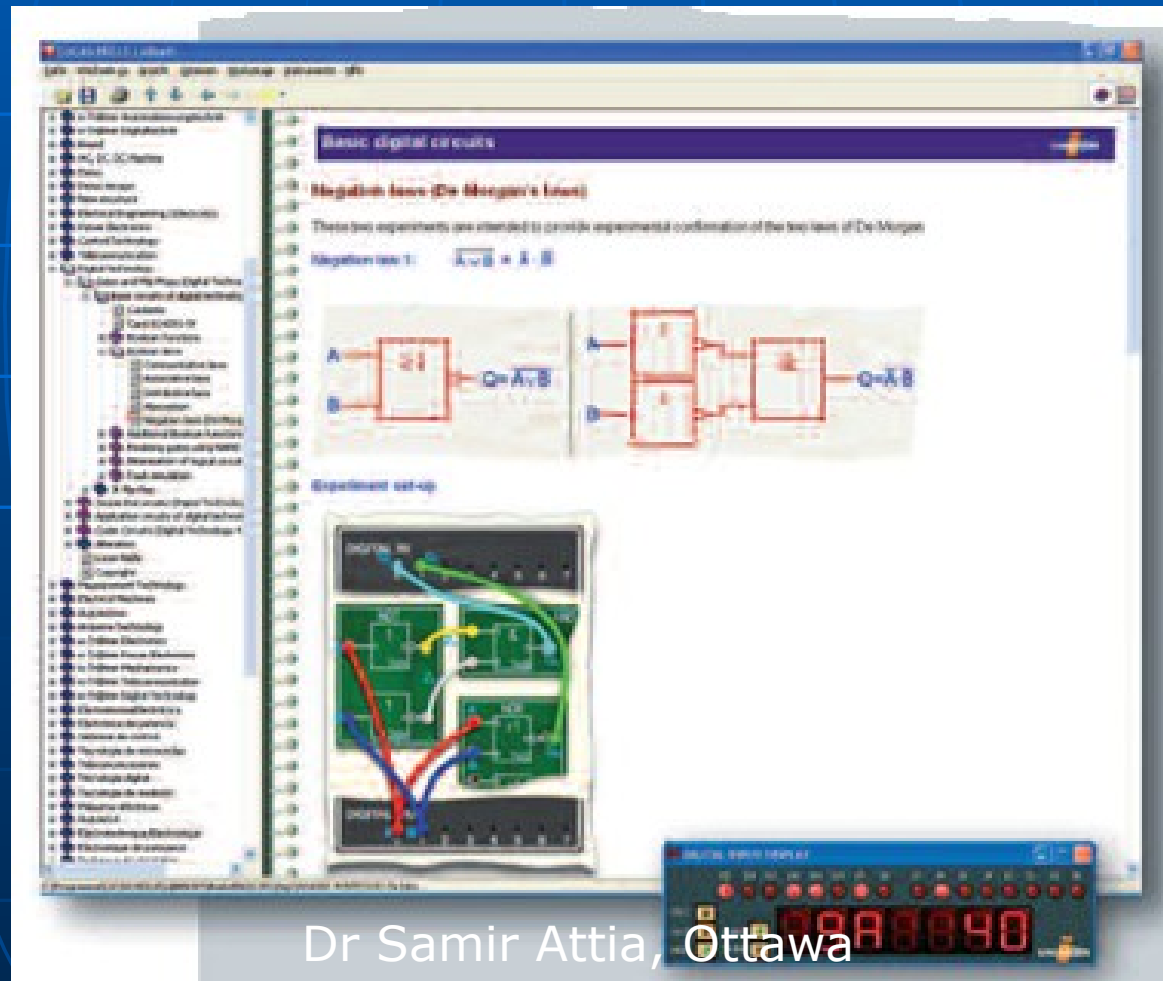
# المعمل الافتراضي الشخصي (PVL)

استخدام الوحدة التعليمية مع البرامج المعملية



# المعمل الافتراضي الشخصي (PVL)

تطبيق برامج التصميم



8/29/20

Dr Samir Attia, Ottawa  
Center for advanced

# المعمل الافتراضي الشخصي (PVL)

## قائمة بيانات العناصر المحددة

individual bits are shifted through the shift register from  $LSB 2^0$  to  $HSB 2^7$  and added one by one. The D-type flip-flop stores the carry bit for the next stage of the addition. The individual sums are shifted into a second shift register and stored there.

The following film shows how the components are combined on the experiment card:

Data is input to  $a_7, a_6, a_5, a_4, a_3, a_2, a_1, a_0$  and  $B_7, B_6, B_5, B_4, B_3, B_2, B_1, B_0$  of shift register A (output  $A_7, A_6, A_5, A_4, A_3, A_2, A_1, A_0$ ) and B (outputs  $a_7, a_6, a_5, a_4, a_3, a_2, a_1, a_0$ ). The first step is the parallel loading of the data into the register ( $L=0$ ). The register shifts the bits one by one into the 1-bit full adder (inputs X, Y, U, outputs S and C) starting with the lowest via outputs  $A_0$  of register A and  $a_0$  of register B. The carry bit is saved after each addition in a D-type flip-flop (input D, outputs  $a_7, a_6, a_5, a_4, a_3, a_2, a_1, a_0$ ). The individual bits of the addition are read into shift register B (serial input SD), so that the sum is stored in bits  $(a_7, a_6, a_5, a_4, a_3, a_2, a_1, a_0)$  when the addition is finished. Any carry from the last step is stored in the flip-flop and represents the 8th bit  $a_8$  of the total. The shifting is synchronised by means of pulses at the clock input.

# المعمل الافتراضي الشخصي (PVL)

## مشروع المعمل المصغر



# المعمل الافتراضي الشخصي (PVL)

## ورشة العمل



8/29/20

Dr Samir Attia, Ottawa  
Center for advanced

40



# نظام أوكات ( السيرفر ، الوحدة التعليمية ، المعمل الشخصي

كامل النظام مندمج مع جميع العناصر



8/29/20

Dr Samir Attia, Ottawa  
Center for advanced

41

# وزارة التربية والتعليم

نموذج التطبيق

وزارة التربية والتعليم

# وزارة التربية والتعليم

- هذا المشروع مناسب جدا لتطبيقه في وزارة التربية والتعليم لاستخدامه كوسيلة للتغلب على مشاكل الخدمات التعليمية ( كدروس خصوصية ) التي أصبحت كابوسا أمام الطلاب وآبائهم . حيث تعد المصاريف الباهضة كابوسا يؤرق الآباء كذلك الطلاب فإن عدم كفاءة الجداول التي تربك العلاقة بين الطالب والعلم تعد كابوسا يؤرقهم .

# وزارة التربية والتعليم

- حيث يكون لدى الطالب وحدة تستخدم كخدمة تعليمية تسمح له باستقبال وعرض واستماع إلى المعلم في درس يختاره الطالب بترتيب مسبق للدرس وللوقت . وفي نفس الوقت يمكن للطالب مشاهدة الدرس وبضغطة زر يعطي إشارة بأن لديه سؤال .

# وزارة التربية والتعليم

- يمكن أن تحفظ هذا الدرس في وحدة الطالب التعليمية
  - لمشاهدته كاملا لعدة مرات حسب رغبة الطالب

# وزارة التربية والتعليم

- ومادة الدرس المكتوبة يمكن تحميلها إلى وحدة الطالب .  
ليتمكن من طباعتها لدراستها ومراجعتها

# وزارة التربية والتعليم

■ سيتم عمل هذه الدروس باستخدام أفضل المعلمين المشهورين في مجال معين والمعروفين بخبرتهم في هذا



# وزارة التربية والتعليم

تعديل المفاهيم التعليمية لدى الطلاب  
وكذلك المجتمع من حولهم.



# وزارة التربية والتعليم

- استخدام الوحدة التعليمية يجعل من الدراسة متعة ( إضافة الرسوم البيانية المتقدمة ، التقنية المتحركة ، والمؤثرات الصوتية ) بدلاً من كونها غير منضبطة بسبب النظام التعليمي الحالي .

# وزارة التربية والتعليم

- تغيير مبدأ المنافسة بين الطالب من مفهوم الدرجات إلى مفهوم بناء مشروع في موضوع ما أو عمل بحث باستخدام التسهيلات التي تقدمها الوحدة التعليمية

# وزارة التربية والتعليم

ستصبح وزارة التربية والتعليم أو وزارة  
إلكترونية

—  
—

# وزارة التربية والتعليم

سيكون باستطاعة الوزارة أن تحمل جميع المقررات الدراسية والكتب التعليمية إلى وحدات طلابها التعليمية وسيكون على الطالب إما طباعتها أو حفظها في وحدته التعليمية .



# وزارة التربية والتعليم

يستطيع المدرس أن يتواصل مع طلابه برابط الاتصال

□□□□ □□□□ □□□□□□□□□□ □□□□□□ □□



# وزارة التربية والتعليم

سيكون لوزارة التربية والتعليم القدرة على إرسال  
أي تقارير أو تنويهاً أو نتائج الامتحانات إلى الوحدة التعليمية  
لطلابه .





# وزارة التربية والتعليم

- النظام المتكامل سيستخدم تسهيلات الوزارة لتثبيت وحدة قاعدة البيانات في مدارس الوزارة وسيقوم السيرفر بالدخول عليها بتصريح من الوزارة





# وزارة التربية والتعليم

سيكون للطلاب رقم سري متصل  
بالوحدة التعليمية الخاصة به  
يمكن بواسطته لكشف ملف  
إلكتروني متكامل للطلاب  
يحتوي على المعلومات عن  
□□□□ □□□□□□ 12 سنة من الدراسة  
□□□□□□ □□□□□□□□□□ .



# وزارة التربية والتعليم

تعرض أوكات للداعم هذا المشروع من البداية وحتى استكمالته  
تقنيا وتمويليا والمشاركة إداريا مع الوزارة



# وزارة التربية والتعليم

- سيكون دخل هذا النظام التعليمي الأليكتروني من رسوم الطلاب الشهرية للحصول على هذه

□□□□□□□□ .



# وزارة التربية والتعليم

- تقدم أوكات هذا المشروع على أنه يبدأ كمشروع أساس باختيار عدد قليل من المناطق الجغرافية كناحية تجريبية وذلك لثلاث مستويات دراسية ( الثانوية والمتوسطة ،  
( والابتدائية ) .

# وحدة الاتصال التعليمية



8/29/20

Dr Samir Attia, Ottawa  
Center for advanced

61

8/29/20

Dr Samir Attia, Ottawa  
Center for advanced

62