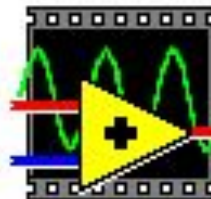


Сегодня: _____ 2009 г.

Общий физический практикум

Склярова Елена Александровна



LabVIEW®

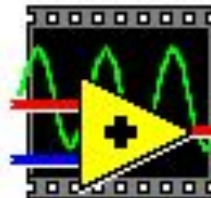
Graphical Programming for Instrumentation

Сегодня:

2009 г.

Занятие №10

LabVIEW – среда разработки виртуальных приборов



LabVIEW®

Graphical Programming for Instrumentation

Упражнение 1

Цель: Создать виртуальный прибор.

Представьте, что вы имеете прибор, способный создавать фигуры Лиссажу (сложение взаимноперпендикулярных колебаний). Вы создаете VI, чтобы моделировать данный процесс.

Передняя панель

1. Откройте новую переднюю панель, выбирая **File>>New**. Если закрыты все VI, выберите **New VI** из диалогового окна **LabVIEW**.

Обратите внимание, если палитра средств управления не видима, выберите **Windows>>Show Controls Palette** Средств управления, чтобы отобразить палитру. Вы также можете обращаться к палитре Средств управления, поднимая в открытой области лицевого панели.

Упражнение 1

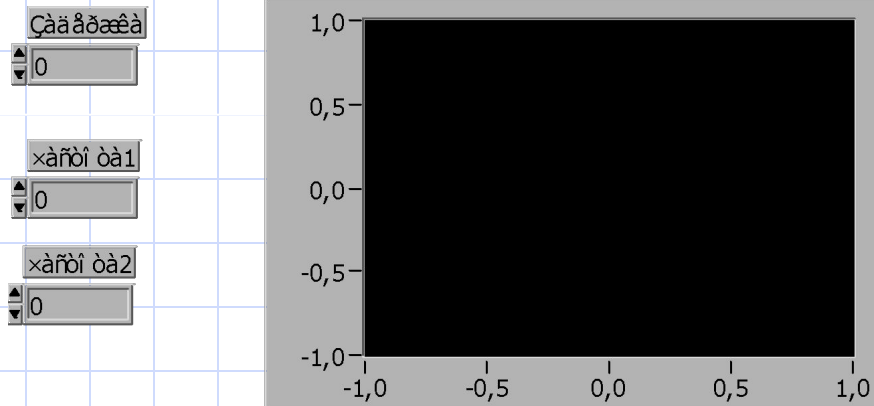
- 2. Выберите Waveform Graph из Control >> Graph и поместите на лицевую панель.**
- 3. Уберите легенду у объекта. Для этого наведите курсор на диаграмму и нажмите правую кнопку мыши. Выберите Legend из Show.**
- 4. Создайте задержку и частоты колебаний. Выберите Digital Control из Control >> Numeric и поместите объект на лицевую панель.**
- 5. Напечатайте «Задержка» в текстовом блоке метки и щелкните где-нибудь на лицевой панели.**

Упражнение 1

- 6. Измените формат значений у объекта. Наведите курсор на объект, нажмите правую кнопку мыши, затем Format & Precision... В появившемся диалоговом окне измените число знаков после запятой на «0» (Digits of Precision).**
- 7. Повторите 2 раза пункты 4,5 и 6 для создания частот, напечатав в текстовых блоках метки соответственно «Частота 1» и «Частота 2».**
- 8. Создайте кнопку остановки процесса. Выберите Labelled Oblong Button из Control >> Boolean и перенесите объект на лицевую панель.**

Упражнение 1

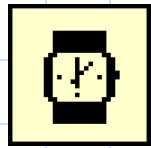
9. Ваша передняя панель должен походить на следующий рисунок.



Упражнение 1

Блок-схема

10. Откройте блок-схему, выбрав **Windows>>Show Diagram**. Выберите объекты, перечисленные ниже из палитры **Функций**, и поместите их в блок-схему.



Время – Functions >> Time & Dialog – измеряет время в миллисекундах.



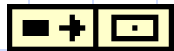
Числовую константу Functions>>Numeric - (2 экземпляра).



Select Function (Function"Comparison) - возвращает значение **TRUE** или **FALSE** в зависимости от булева ввода(2 экземпляра).

Упражнение 1

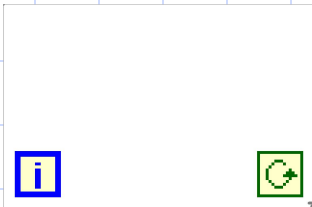
Блок-схема



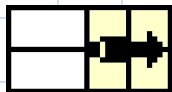
Build Cluster Array (Functions >> Cluster) – добавляет в массив числовую константу (2 экземпляра).



Sine Pattern VI (Analysis >> Signal Generation palette) - генерирует синусоидальную волну требуемой частоты (2 экземпляра).




цикл While Loop (Functions >> Structures).

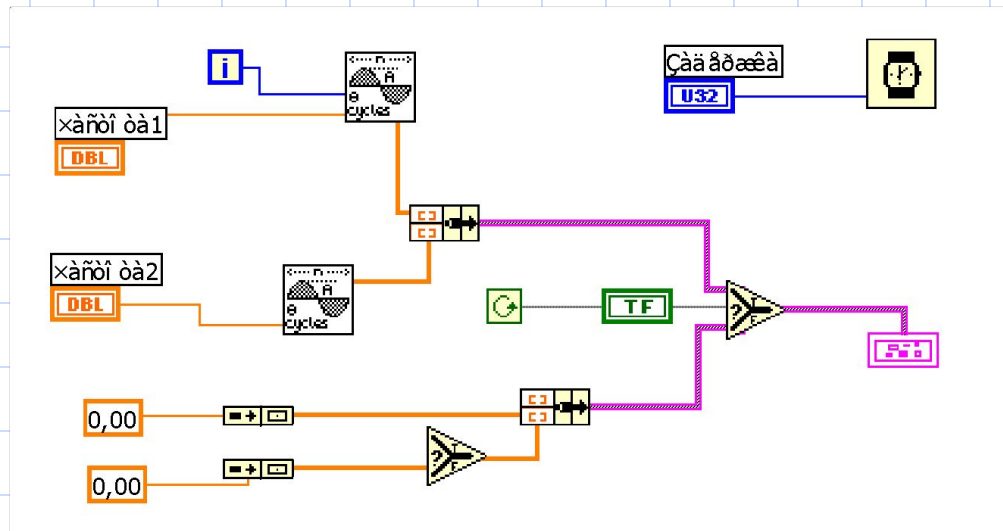


Bundle (Functions >> Cluster) – объединяет массивы в единый кластер (2 экземпляра)

Упражнение 1

Блок-схема

11. Используя средство монтажа , соедините объекты как показано ниже.



Упражнение 1

12. Выберите **File>>Save as** и сохраните VI как **Lissagy-***.vi** в каталоге **LabVIEW\Activity**,
******* - ваша фамилия латинскими буквами.
13. Запустите VI, нажав на кнопку **Run**, установив произвольные значения задержки и частот.
Обратить внимание на полученные фигуры, которые отображаются на лицевой панели.
14. Закройте VI, выбрав **File >> Close**.