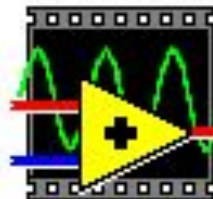


Сегодня: \_\_\_\_\_ 2009 г.

# Общий физический практикум

**Склярова Елена Александровна**



**LabVIEW®**

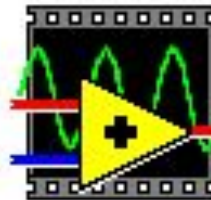
Graphical Programming for Instrumentation

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*

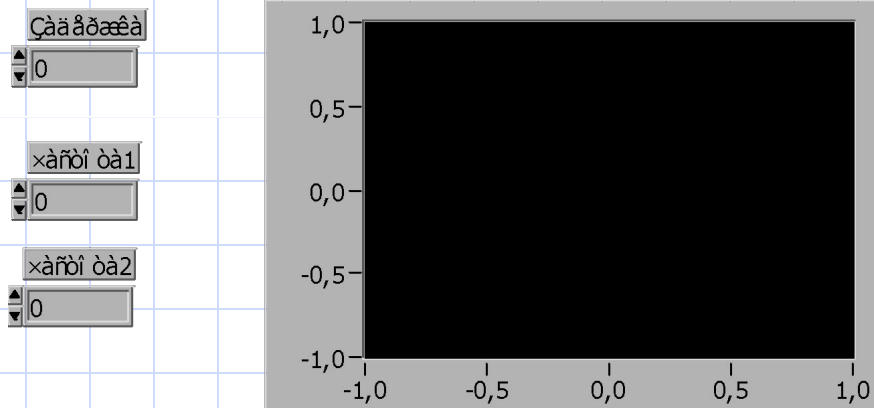
- 2. Выберите Waveform Graph из Control >> Graph и поместите на лицевую панель.**
- 3. Уберите легенду у объекта. Для этого наведите курсор на диаграмму и нажмите правую кнопку мыши. Выберите Legend из Show.**
- 4. Создайте задержку и частоты колебаний. Выберите Digital Control из Control >> Numeric 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

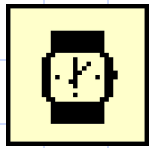
9. Ваша передняя панель должен походить на следующий рисунок.



# Упражнение 1

## Блок-схема

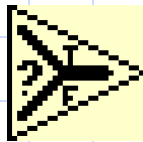
10. Откройте блок-схему, выбрав **Windows>>Show Diagram**. Выберите объекты, перечисленные ниже из палитры **Функций**, и поместите их в блок-схему.



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



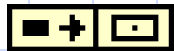
**Числовую константу Functions>>Numeric** - (2 экземпляра).



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

# Упражнение 1

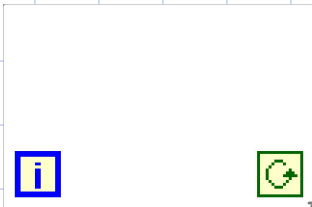
Блок-схема



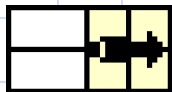
**Build Cluster Array (Functions >> Cluster)** – добавляет в массив числовую константу (2 экземпляра).



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



**цикл While Loop (Functions >> Structures).**




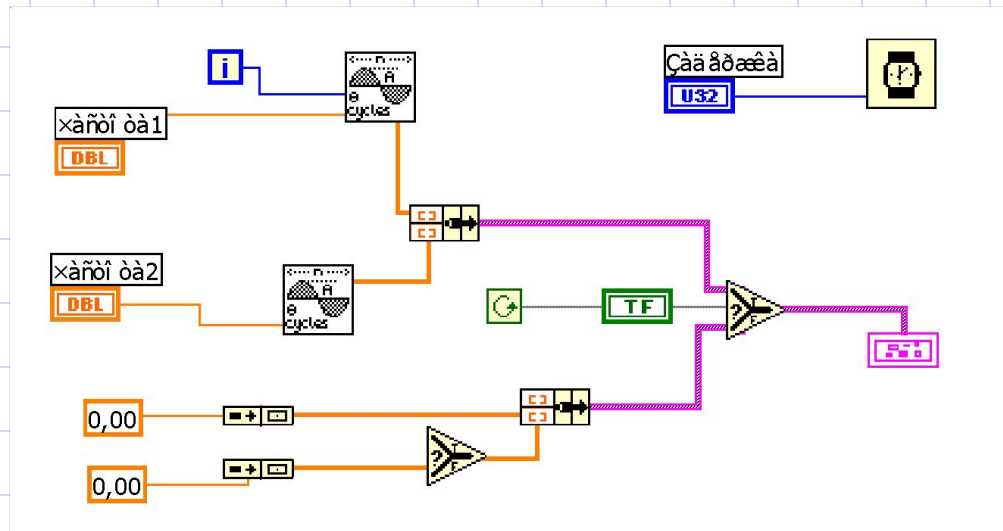
**Bundle (Functions >> Cluster)** – объединяет массивы в единый кластер (2 экземпляра)



# 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**.