Основной формат данных сейсмических и гидроакустических съемок - SEG-Y [1] [2]. В соответствии с мировыми стандартами и дальнейшим развитием проекта гидроакустического профилографа с линейной частотной модуляцией [3], реализована возможность хранения данных в формате SEG-Y. Для дальнейшей обработки требовалась отдельная программа визуализации и обработки.

В данной работе рассматривается программа для визуализации сейсмоакустических файлов в формате SEG-Y на основе программного обеспечения, предоставленного National Instruments.

Б / у оборудование и программное обеспечение

Создание программного обеспечения для решения поставленной задачи осуществлялось в среде программирования NI LabVIEW 2013.

Описание решения

Файлы формата SEG-Y состоят из трех типов заголовков и путей к данным. Первый - это текстовый заголовок (EBCDIC Text Header), который занимает объем 3200 байт. Тип кодировки текста - EBCDIC. Текстовый заголовок представляет собой собственную таблицу из 40 строк на 80 столбцов. Далее по формату идет двоичный заголовок (Binary Header), занимающий 400 байт. Он содержит двоичные данные обо всех файлах. Из этого заголовка мы знаем, сколько маршрута содержится в этом файле, пошаговая выборка в микросекундах и, следовательно, количество отчетов по каждому маршруту. Третий тип заголовков - это отдельный заголовок для каждого маршрута в файле, он занимает 240 байт. Основная информация, которую я могу взять из этого заголовка - номер пакета, его координаты и задержка начала записи, если это так. Эти дорожки могут быть записаны из одного из шести типов данных, это указано во втором заголовке: 4-байтовые IBM с плавающей запятой; 4-х байтовый, двойное сложение; 2-х байтовый, двойное сложение; 4-байтовый, с фиксированной точкой (устаревший формат); 4-байтовый IEEE с плавающей запятой; 1 байт, двойное сложение. [4].

