

Валерий Белунцов
**ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ РОЯЛЯ ТОЖЕ
ЧЕЛОВЕК**

*«Нич-чего не понимаю!»
(Из компьютерной игры
«Братья Пилоты»)*

Музыканты бывают разные. Один может спокойно обедать под включённую пластинку с этюдами Лигети, а другой — как только услышит хоть какое-нибудь подобие музыкальных звуков в отдалении, сразу же начинает прислушиваться и внимать.

В ноты они смотрят тоже по-разному. Один смотрит — ну ноты и ноты, если одна нотная головка на три линейки сразу не расплывается, то вроде и играть по ним можно, всё в порядке. А другой, чуть только увидит, что диэз слишком близко к тактовой черте стоит, сразу же внутренне весь прямо закипает и клянёт издателя.

Казалось бы, ну чего так придирается? Неужели из-за такой мелочи, как «неправильное» расстояние между тактовой чертой и знаком альтерации или просто между нотными «рёбрами» ухудшается восприятие нотного текста? Оказывается, да! Ухудшается, да ещё как! Причём самое интересное то, что хуже всего на практике при этом приходится тем музыкантам, которые никаких претензий «вслух» к нотам не предъявляют! При этом иногда даже встречается то, что называют эффектом «смотришь в книгу, видишь фигу»: музыкант пытается прочитаться листа ноты, которые вроде бы на первый взгляд абсолютно понятны, и не может толком сыграть ни одной гармонии!

*«Едешь ты по дороге, вдруг с
одной стороны выскакивает
мальчик, с другой бабуля.
Кого давить будешь?»
(Из детского анекдота)*

Компьютерные программы для нотного набора также бывают разные. Все они выдают на выходе более или менее понятный нотный текст, — конечно, пока на него смотришь просто так, «абстрактно»; однако при реальной работе с ним результат может быть самый неожиданный. Например, не так давно в один из известных музыкальных театров Москвы композитор принёс ноты, набранные в программе Encore 3.0, которые должны были сразу использоваться для постановки балета. Реакция пианистов была совершенно однозначной: по нотам совершенно невозможно играть! (Замечу в скобках, что здесь, конечно, нельзя всю вину сваливать на разработчиков программы — ноты были набраны весьма неумело; однако, с другой стороны, в программах подобного рода, как мне кажется, это тоже должно быть предусмотрено. Например, в Finale просто невозможно набрать столь неудобные ноты...¹)

Дело всё в том, что разработчики многих программ нотного набора так сильно стремились сделать программу максимально удобной для

¹ То есть *при желании*, конечно, и плохо набрать тоже можно, но для этого придётся специально приложить некоторые дополнительные усилия.

«неподготовленного» пользователя, что совершенно не подумали об удобстве *пользователя рояля* (или другого музыкального инструмента), котрому приходится пользоваться конечным результатом работы этой программы. Конечно, ради удобства ввода нот иногда можно пойти на некоторые жертвы, но здесь очень важно соблюсти баланс. Нехорошо получается, если *пользователи рояля* будут клясть на чём свет стоит все компьютеры на свете и ностальгически вздыхать по временам, когда ноты переписывались вручную, и при этом по ним было удобно играть!..

**«Кто прямо поедет —
вместе с конём погибнет,
кто влево поедет — сам
умрёт, а конь цел будет,
кто вправо поедет — сам
жив останется, а коню
погибель»**

(Из русских сказок)

И что же, «компьютерные» ноты с точки зрения музыканта-исполнителя всегда неудобны? Конечно же, нет! Приложив некоторые усилия, можно добиться неплохих результатов даже в программе Encore, а уж о таких издательских стандартах как Finale и Sibelius² и говорить нечего. Однако, глядя на ноты, ноты, подготовленные в этих программах, всё-таки невозможно отделаться от мысли, что что-то не то... чего-то не хватает... что-то лишнее... А подобные мысли, надо сказать, для исполнителя в работе — ну совсем лишние.

Прежде, чем рассказать о программе, подготовка нот в которой лишена вышеописанных недостатков, хочется рассмотреть один вопрос: ради чего же *пользователь рояля* приносится в жертву *пользователю компьютера*? Что представляет собой в данном случае это пресловутое «удобство для неподготовленного пользователя», эта «интуитивность интерфейса»?

Замечу, что разработчики из Coda Music Technology воплотили в жизнь, в общем-то, неплохую идею: на выбор пользователю в программе Finale 2000 предлагается 7 различных способов ввода нот. Первый способ — самый «очевидный» для пользователя: видя на экране нотоносец, он должен щёлкать мышкой в то место нотоносца, куда нужно поместить ноту (рис.1). Вроде просто и ясно, и весьма «интуитивно», но на поверку оказывается, что происходит попросту эдакая подмена писания карандашом, только с дополнительным неудобством — каждый раз приходится либо предварительно выбирать длительность ноты из «палитры», либо держать соответствующую клавишу на клавиатуре компьютера. А если вспомнить, что попасть мышкой в нужное место экрана всё-таки сложнее, чем карандашом в нужное место бумаги³, то становится ясно, какие тренировки требуются, чтобы использовать этот способ хоть минимально эффективно.

Второй способ, который намного быстрее, разработчики так и назвали «быстрым»: пользователь перемещает курсор по нотоносцу «стрелками» на клавиатуре (рис.2), а нажатие на цифровую клавишу порождает ноту соответствующей длительности в месте курсора. Если хорошо привыкнуть, то

2 Ута относётально «молодая» программа сейчас стрёмительно нааёт популярность сраае профассеоналоа «нотной ала».

3 Уто аааа асле мышёа хорошая. А асле шарёе хоть чуть-чуть саярсянелся — о нормальное рааота а программа можно саяать...

можно достичь больших скоростей набора, но опять же ценой усиленных тренировок и запоминания клавиатурных функций.

Третий способ, наверное, самый удобный: для того, чтобы «нарисовать» ноту, пользователь нажимает клавишу на MIDI-клавиатуре и, удерживая её, соответствующую длительности цифру на клавиатуре компьютера. Хотя и этот способ не лишён недостатков: приходится привыкать держать одну руку на компьютерной клавиатуре, а другую — на MIDI, при этом «играть» зачастую приходится не той рукой, которой было бы удобно. (Да и вообще желательно иметь MIDI-клавиатуру и уметь играть, а это вовсе не само собой разумеется — некоторые классные переписчики нот вообще всю жизнь не знали, что эти самые ноты конкретно обозначают, и играть ни на чём не умели, а результатами их труда музыканты по сей день с удовольствием пользуются.)

Четвёртый способ заключается в том, что пользователь сначала должен записать музыкальный отрывок, используя встроенный секвенсер, а затем попросить программу превратить его в ноты. Этот способ, увы, вообще редко даёт удобоваримые результаты: во-первых, человеку приходится соблюдать ровность, по крайней мере внутри каждой доли⁴, иначе при транскрипции сыгранного отрывка компьютер напишет полную абракадабру (рис.3). Кроме того, если в отрывке встречаются различные ритмические фигуры (а так бывает в подавляющем большинстве случаев), то очень сложно заставить компьютер понять это правильно. Приходится применять к отдельным тактам функцию Retranscribe, переустанавливая параметры, а чаще всего просто исправлять всё вручную. Те же недостатки есть и у пятого способа (транскрипция сыгранного отрывка в реальном времени, по мере ввода), и у шестого (транскрипция заранее подготовленного MIDI-файла). Седьмой способ — транскрипция «распознанных нот» из программы MIDISCAN мало чем отличается по сути от шестого.

Кстати, вышеописанные способы работы с программой Finale относятся исключительно к вводу «голых» нот. А дальше начинается самое интересное — расстановка лиг, знаков артикуляции, динамических оттенков, перенос частей группированных фигур на другие ноты и т.д. Здесь пользователь оказывается просто в безбрежном море различных режимов работы. Для того, чтобы просто понять, «что как делается», ему просто необходима немалая предварительная подготовка, а уж для эффективной работы и подавно. Так что разговоры про удобство для неподготовленного пользователя при ближайшем рассмотрении оказываются верными лишь отчасти...

*«Счастье есть...»
(DJ Грув)*

На сегодняшний день единственная встретившаяся мне программа, в которой можно набирать действительно удобный для практического восприятия нотный текст, называется MusiXTeX. Собственно говоря, это даже не программа, а всего лишь макрорасширение для TeX, позволяющее легко вводить нотный текст. Поскольку ввод нот в MusiXTeX осуществляется не в режиме WYSIWYG⁵, а с помощью TeX-команд, набираемых в любом текстовом

4 Поскольку в Finale предусмотрена возможность самостоятельно «отдавать» сдвиги нот, например, паззлю.

5 Кстати, не в оное WYSIWYG-оасеое программа нотной наора этот самый WYSIWYG на раллесаан аас ошеоё, малёх, но напреятных. В Windows, это, прааа, сеораа асаао саясано с раллесацеае Microsoft'оасеёх сестамных аеалеотаё, о ч,м наааано пёсала «ЕО».

редакторе, автор MusiXTeX'a не был обременён мыслями о пресловутом «удобстве для неподготовленного пользователя» и всё внимание уделил удобству для пользователя музыкального инструмента. И это дало свои плоды — ноты, подготовленные в MusiXTeX, прекрасно воспринимаются музыкантом, да и выглядят практически безупречно. (Впрочем, это вполне в традициях TeX — качественный документ на выходе. Недаром в последнем номере SOFTтерры, посвящённом совсем другим программам, при упоминании о математических формулах г-н Левкович-Маслюк сразу же вспомнил о красивых TeX'овских формулах...)

Разумеется, необходимость ввода нот с помощью текстовых команд может с непривычки отпугнуть кого-либо. Однако из сказанного выше ясно, что для работы с «традиционными» программами нотного набора подготовка всё равно необходима. А освоение MusiXTeX, по большому счёту, не сложнее, а проще, чем освоение той же Finale (конечно, если вы не собрались тут же стать «TeX'пертом», что для набора нот в MusiXTeX совершенно необязательно).

Кроме того, в MusiXTeX, хотя он был написан совсем недавно, уже реализованы многие возможности, которых до сих пор нет Finale и подбных ей программах. Это, например, «инвертированные» лиги, группы нот, пересекающие тактовую черту и т.п. (Причём это не какая-нибудь экзотика — на отсутствие этих возможностей, например, в Finale, я обратил внимание ещё в 1994 году, и ситуация до сих пор не изменилась...)

Как же вводится нотный текст в MusiXTeX? Очень просто! Каждому элементу нотной графики здесь соответствует своя команда. Например, для того, чтобы написать целую ноту, нужно ввести `\wh6`, а для половинной ноты `\hu` или `\hl` (в зависимости от направления штиля). Кстати, все команды MusiXTeX довольно легко запоминаются, так как представляют собой в основном аббревиатуры музыкальных понятий (правда, англоязычные). Например, начало лиги, развёрнутой вверх кодируется как `\isluru`, то есть Initiate SLUR Up. Нетрудно догадаться, что лига, развёрнутая вниз, иницируется командой `\islurd`.

Что касается высоты нот, то для её кодирования используются буквы латинского алфавита. Большое "A" обозначает ноту «ля» контроктавы, большое "B" — «си» контроктавы, и т.д., до буквы "N", обозначающей «соль» малой октавы. Более высокие ноты кодируются строчными буквами: "a" означает «ля» малой октавы, "b" — «си» малой октавы, вплоть до "z" — «ми» четвёртой октавы. Кроме того, могут быть использованы префиксы октавного повышения или понижения — знаки ' и `.

Динамические оттенки и прочие исполнительские обозначения так же кодируются простыми и ясными командами. Например, для того, чтобы поставить обозначение «fortissimo» нужно написать просто `\ff`, а точка «стаккато/пиццикато» обозначается `\upz`.

Как же посмотреть результат набора? После того, как пользователь набрал все необходимые команды в любом текстовом редакторе, нужно сохранить этот файл (желательно с расширением .tex), например, test.tex, и затем дать в командной строке такую последовательность из трёх команд⁷:

6 Для тах, ёто на снаат: а TeX аса ёманай начёнаются с сёмалла \ (оаратная ёосая чартá) ё проаолаются ао параоё «на-ауёаы».

7 Аслё файл ёмпелёруётся на а парайё рас, то послáааатальность этёх тр,х ёманá оаычно аыáаат нуэно праáаарётё ёманáоё

rm -f test.mx2

аля уáааланёя mx2-фаёлá.

```
tex test.tex
musixflx test.mx1
tex test.tex
```

Если в исходном файле не было ошибок, первая из этих команд запускает TeX для компиляции файла, при этом все необходимые для форматирования страницы параметры записываются в служебный файл с расширением .mx1⁸. Вторая команда запускает специальную программу musixflx (единственная программа в этом пакете, не имеющая «прямого» отношения к TeX, это просто исполняемый файл). Она подготавливает информацию для окончательного распределения музыкального материала по страницам и строкам, записывая его в другой служебный файл с расширением .mx2. И затем снова запускается TeX, но теперь при компиляции используется информация из mx2-файла, и генерируется окончательное изображение в файле dvi, который можно просмотреть на экране или распечатать.

Для примера покажу, как записать приведённый на рисунке музыкальный фрагмент известной песенки «Чижик-пыжик»:

```
\input musixtex
\setinstrumentnumber1
\generalmeter{\meterfrac44}
\startpiece
\NOTes\qu{ecec}\enotes\bar
\NOTes\qu{fe}\hu d\sk\enotes\bar
\NOTes\qu{NN}\enotes
\Notes\ibu0a1\qbu a\tbu0\qbu b\enotes\bar
\NOTes\qu{cc}\hu c\sk\enotes
\Endpiece
\end
```

Поясню кратко, что здесь к чему. первая строка приказывает TeX'у использовать расширение MusiXTeX, вторая задаёт количество инструментов (1), а третья — размер (4/4). Четвёртая строка начинает музыкальный фрагмент, после чего начинается собственно нотный текст.

Здесь команда \qu означает четвертные ноты со штилем вверх, а команда \hu — половинную ноту (также со штилем вверх). В фигурные скобки заключены последовательности нот одной длительности (собственно говоря, это просто TeX'овское сокращение, то есть мы пишем \qu{ecec} вместо \qu e\qu c\qu e\qu c). Команда \sk означает «пробел», а \bar — тактовую черту. Команда \enotes заканчивает последовательности нот, а команды \NOTes и \Notes — их начинают. Обратите внимание, что количество прописных букв в команде \notes определяет величину расстояния между метрическими единицами в последовательности нот.

Восьмая строка приведённого примера выглядит несколько сложнее других, поскольку в ней определена последовательность нот под ребром. При этом команда \ibu0a1 начинает ребро №0, причём «1» здесь означает наклон ребра в 5°, а «a» — высоту ребра, соответствующую ноте «ля». Команда \tbu0 завершает ребро №0.

8 \input musixtex , только $\text{\setinstrumentnumber1}$, а $\text{\generalmeter{\meterfrac44}}$ и \startpiece .

Сложно? На первый взгляд, может быть, и да, но к этому привыкаешь буквально за несколько раз — настолько здесь всё удобно и продуманно. Кстати, в отличие от Finale и подобных её программ, за которые производители просят немалые сотни долларов, MusiXTeX можно скачать совершенно бесплатно, зайдя, например, на одну из главных страничек разработчика по адресу www.gmd.de/Misc/Music/Welcome.html . Правда, не уверен, что вы сможете использовать этот пакет под Windows, даже если у вас уже стоит TeX — исполняемый файл musixflx, похоже, существует пока только для Linux. Зато на сайте имеется как вариант для сборки программы из исходников, так и готовый rpm (устанавливается «одним щелчком мыши»).

Кстати, тех, кому получить качественный результат хочется, а учить команды MusiXTeX всё-таки лень, можно также порадовать: уже появилась первая графическая оболочка для MusiXTeX, создаваемая независимым разработчиком. Она называется Mux2D и доступна на сайте <http://mux2d.sourceforge.net/> . Правда, это ещё очень ранняя бета-пташка, однако начало уже положено.

...Так что есть надежда, что пользователь рояля скоро перестанет страдать от пользователя компьютера. Конечно, компьютер уже давно помогает издателям нот — благодаря ему отошла в прошлое опасная технологтя набора на цинковой пластинке. Но и пользователь рояля тоже человек...