

TASK: организация вопросов к коллоквиуму
Версия 1.0, 1993

Рудный Е.Б.
119899, Москва, МГУ
Химический ф-т
кафедра физической химии

Тел. (095)939-1240

Аннотация

Организация вопросов к коллоквиуму для студентов в виде базы вопросов с использованием редактора CHIWRI TER. Программа TASK позволяет быстро подготовить конкретные варианты вопросов из составленной базы для группы студентов, которые можно затем распечатать из редактора CHIWRI TER.

Требуемые средства

IBM PC совместимый компьютер. Редактор CHIWRI TER (я думаю, что годятся все версии до четвертой, насколько я знаю в четвертой версии изменен формат записи файлов)

Поставляемые файлы

TASK.EXE	- программа
README.TXT	- эта инструкция
11COL.CHI	- база вопросов по химической термодинамике
RTW.SFT	- русский экранный шрифт
RTW.QFT	- русский шрифт для принтера
RUDNYI.PAR	- мой конфигурационный файл для редактора CHIWRI TER

Содержание

1. База вопросов - формализация приема коллоквиумов.
2. Почему CHIWRI TER?
3. Формат записи базы вопросов.
4. Программа TASK - подготовка вариантов для студентов.
5. Пример базы вопросов - вопросы по химической термодинамике.

ВНИМАНИЕ! Перед запуском программы TASK на вашем компьютере сделайте копии исходных файлов. Это ваша обязанность (а не моя) - позаботиться о сохранности ваших файлов. Эту программу я предоставляю бесплатно, и я ничего не гарантирую.

1. База вопросов - формализация приема коллоквиумов.
Я начал преподавать физическую химию несколько лет назад. Вначале моим любимым занятием в преподавании был прием коллоквиумов. Мне нравилось беседовать со студентами, наблюдать за ходом их мысли, думать вместе с ними. Не знаю как студенты, но я сам в результате этих бесед осмыслил довольно много вещей в физической химии.

Однако, по прошествии нескольких лет, новизна таких бесед исчезла. Я обнаружил, что по сути дела, я каждый год задаю одни и те же вопросы. И каждый год, студенты не знают на них ответов, хотя (по крайней мере некоторые из них) ходят на лекции, посещают семинары и читают учебники.

Одна из причин, на мой взгляд, это то, что коллоквиум превратился в форму обучения, и студенты, понимая это, не готовятся к ним в должной мере. Когда я сам был студентом, мы так и говорили: "Готовиться к коллоквиуму? Зачем? Там все и так расскажут".

Другая причина, это то, что на лекциях дается огромное количество материала, и студенты не могут самостоятельно выделить из этого обилия фактов и уравнений основу, которую они должны проработать и осмыслить к коллоквиуму.

Я решил организовать прием коллоквиум в следующей форме. (Насколько мне известно, так происходит на неорганической химии и ВМС). Я даю каждому студенту листочек с 5 - 6 качественными задачками, затрагивающими в той или иной мере весь материал коллоквиума. Студент отвечает письменно, я не ограничиваю времени. Затем, часто даже на следующий день, мы беседуем по написанному материалу.

Я вижу в такой форме два преимущества. Первое - коллоквиум является уже формой контроля, и сравнительно легко проставлять баллы за ответ (при переходе к рейтингу). Второе - я показываю типовые задачи студентам перед коллоквиумом. Они начинают понимать, что им надо выучить и продумать для данного коллоквиума.

Однако, такая система немыслима без компьютерной реализации. Поэтому я написал небольшую программку, которая вместе с редактором CHIWRI^TER позволяет решить все технические проблемы, освобождая время для основной работы - составления задачек. Я буду рад, если вам понравится то, что я сделал.

2. Почему CHIWRI^TER?

Для создания базы вопросов необходима программа-редактор, в рамках которой помимо русских букв можно легко вводить, а потом и печатать математические символы, греческие буквы, химические формулы. Я использую для этого редактор CHIWRI^TER. Пижоны могут сказать, что WORD или WORD PERFECT (особенно последние версии, и я даже не говорю про версии для WINDOWS) обладают гораздо большими возможностями, чем CHIWRI^TER. Не буду спорить. С скромными (по нынешним меркам) ресурсам моего компьютера не позволяют мне стать пижоном.

Одно из преимуществ CHIWRI^TER (к слову сказать, произносится как [kairaitɐ] от греческой буквы хи, которую американцы произносят как [kai]) - это его изменяемость. Его сравнительно легко приспособить практически к любому железу (hardware) с крайне скудными возможностями.

ВНИМАНИЕ! Однако это преимущество переходит в недостаток. Всегда можно сконфигурировать CHIWRI^TER так, что описанная программа TASK не будет работать. Если вы не знаток CHIWRI^TER и в вашей конфигурации что-то не будет работать, обращайтесь ко мне. Я думаю, что смогу вам помочь.

3. Формат записи базы вопросов.

Итак, исходные вопросы (задачи) должны быть введены при использовании редактора CHIWRI TER. В одном файле могут содержаться вопросы для нескольких коллоквиумов. Предполагается, что вы разделили каждый коллоквиум на несколько разделов (число разделов равно числу задач, которых получит студент для сдачи коллоквиума). Для каждого раздела у вас есть несколько вариантов задачек. При сдаче коллоквиуму студент получит по одной задаче из каждого раздела.

В файле наряду с самими задачами должны быть управляющие строки, которые будут предназначаться для программы TASK. Управляющие строки начинаются со знака * в первой позиции и содержат ключевые слова, написанные английскими буквами. Символы после ключевого слова программой игнорируются (однако есть некоторые ограничения, см. ниже).

Коллоквиум начинается со строки

*NAME

и заканчивается строкой

*END NAME

Строки, не находящиеся внутри этих строк программой игнорируются. Рекомендуется написать название коллоквиума (предпочтительно английскими буквами), например

*NAME THE FIRST LAW

Вся строка с ключевым словом *NAME будет выведена на экран дисплея во время работы программы TASK, чтобы вы могли выбрать коллоквиум, для которого требуется составить карточки для студентов. Проблема заключается в том, что программа CHIWRI TER записывает файлы на диск в специальном формате, и если вы используете другие шрифты, например русский, то при работе программы TASK вы увидите совсем не то, что вы видели на экране во время работы CHIWRI TER.

Каждый раздел коллоквиума начинается со строки

*PROBLEM

и заканчивается строкой

*END PROBLEM

Опять строки, находящиеся снаружи, игнорируются.

Внутри раздела каждая задача должна быть заключена в управляющие строки

*TASK

текст задачи

*END TASK

В связи с особенностью работы программы CHIWRI TER не рекомендуется писать что-либо после ключевого слова *TASK. Это может привести к тому, что в файле, полученном после работы программы TASK, в начале каждой задачи будет путаница со шрифтами.

Таким образом, структура файла вопросов должна быть следующая:

*NAME

*PROBLEM

*TASK

текст задачи
*END TASK

*TASK
текст задачи
*END TASK

и так далее

*END PROBLEM

и так далее

*END NAME

и так далее

Файл 11COL.CHI (см. ниже) - это пример базы вопросов. Просмотрев его, вы будете более ясно представлять требования к формату файла вопросов.

ВНИМАНИЕ! В настоящей реализации программы TASK заложено, что число разделов в одном коллоквиуме должно быть не больше десяти.

4. Программа TASK - подготовка вариантов для студентов. Ура! Основная работа завершена и файл вопросов составлен. Теперь время обратиться к программе TASK, которая построит варианты для студентов исходя из составленной базы вопросов. (Чтобы получить представление о программе TASK прямо сейчас можно воспользоваться прилагаемым файлом 11COL.CHI).

Форма обращения

TASK <ИмяФайла>

По умолчанию принимается, что файл имеет расширение .CHI. Например,

TASK 11COL

будет означать то же самое, что и

TASK 11COL.CHI

Далее программа TASK создает файл TSKSTD.CHI, куда она будет записывать варианты вопросов для студентов.

ВНИМАНИЕ! Предыдущее содержание файла TSKSTD.CHI теряется. Если вы хотите его сохранить, примите надлежащие меры (переименуйте, поместите в другую директорию и т.п.).

Программа TASK ищет управляющую строку *NAME в файле, имя которого вы указали, и выводит ее на экран дисплея. Далее она спрашивает

Do you want this task?

Нажатие клавиши у (английское) будет означать, что вы хотите составить варианты вопросов именно для этого коллоквиума,

нажатие любой другой клавиши означает нет.

Если вы ответили нет, то программа продолжит поиск следующей управляющей строки *NAME (и так до конца файла).

Если вы ответили да, то программа спросит

Number of people

и будет ждать, что вы введете число студентов, для которых надо составить варианты вопросов.

Затем программа ищет управляющую карту *PROBLEM, и начинает считать число имеющихся задач для данного раздела коллоквиума. Далее она начинает случайным образом распределять имеющиеся задачи на заданное число студентов. Если число задач меньше числа студентов, то какие-нибудь задачи будут повторены (также случайным образом).

Аналогичная операция повторяется для других разделов выбранного коллоквиума и карточки для студентов записываются в файл TSKSTD.CHI.

На этом работа программы TASK заканчивается и вам остается вызвать файл TSKSTD.CHI в редактор CHIWRITER и распечатать полученные карточки на принтер.

Следующая информация для тех, кто хорошо знаком с CHIWRITER. Она поможет понять, будет ли программа TASK работать с вашей конфигурацией редактора.

Программа TASK вначале копирует заголовок файла (вплоть до строки

\pTS

Если ваша версия CHIWRITER почему-то не создает подобной строки в заголовке файла, программа TASK ничего хорошего не сделает.

Далее программа TASK считает, что формат записи редактора CHIWRITER следующий

\+ <highest superscript row>

...

\+ <lowest superscript row>

<base row>

\- <highest subscript row>

...

\- <lowest subscript row>

Управляющие строки должны быть записаны в base row с использованием шрифта STANDARD.

Программа TASK считает, что переключение шрифтов в файле осуществляется последовательностью \n, где n - номер шрифта.

Лучше всего, если шрифтом 1 будет STANDARD, при этом он не должен модифицироваться файлом CONFIG.KBD.

5. Пример базы вопросов - вопросы по химической термодинамике. Основное время потрачено мною вовсе не написание программы TASK, а на составление вопросов к коллоквиумам. Файл 11COL.CHI содержит вопросы к шести коллоквиумам по химической термодинами-

ке .

1. Первый закон

Определения

Функции состояния и функции перехода

Вычисления с производными

Описание элементарных процессов

Определения в термехимии

Термехимические расчеты

2. Второй закон

Обоснование второго закона

Характеристические функции и третий закон

Вычисления с производными

Необратимые процессы и критерий равновесия

Неидеальный газ и фугитивность

Вычисления для функций химической реакции

3. Фазовые и химические равновесия - 1

Парциальные мольные величины - определения

Фазовые переходы чистых веществ

Фазовый переход 2 рода + Кривизна + внешние поля

Гетерогенные реакции с чистыми веществами

Парциальные мольные величины (задачи) + модели растворов

4. Фазовые и химические равновесия - 2

Коллигативные явления и определение активностей

Диаграммы состояния

Химическое равновесие - вопросы

Химическое равновесие - задачи

Адсорбция

5. Статистическая термодинамика - 1

Статистическая термодинамика - определения

Статистическая термодинамика - постулаты

Функция распределения - вывод

Функция распределения - свойства

Функция распределения - связь с тер. свойствами

Идеальный газ

6. Статистическая термодинамика - 2

Квантовая статистика

Константа равновесия

Реальные газы

Кристаллы

Если вы преподаете химическую термодинамику, то вы можете этим воспользоваться. Я намерен продолжить работу над редакцией существующих вопросов и включением новых и, если вам это интересно, приглашаю к сотрудничеству.

Осталась последняя проблема - воспользоваться моим файлом в вашей конфигурации CN1WRITER. Проблема в том, что русский шрифт, который я использую, по-видимому будет отличаться от того, который есть в вашей конфигурации. В начале моего знакомства с редактором CN1WRITER я (не помню по каким причинам) поменял расположение букв в русских шрифтах.

Если просто выполнение команды

CW 11COL

приведет к появлению нечто невразумительного, попробуйте следующее.

Скопируйте файлы RTW.SFT, RTW.QFT и RUDNYI.PAR в директорию, где помещены файлы редактора CHIWRIER. Затем подайте команду

```
CW -pRUDNYI 11COL
```

Если это тоже не помогает, то обращайтесь ко мне. Что-нибудь придумаем.