



**CAD software**

**Учебник част 1**

**GRAFIS**

## Въведение

### Системата Графис

CAD системата Графис се използва от 1991 година. Включва в себе си система за конструиране и моделиране, градиране и създаване на капаци/маркери. Моделите могат да бъдат градиращи чрез прилагане на система за конструиране или с използването на правила за градиация.

По време на създаване на модела, Графис създава вътрешен запис на стъпките на модифициране. Този запис може да бъде извикван отново, за да се създадат и другите размери, елиминирайки по този начин градирането чрез увеличение.

Графис също така записва как детайлите произхождат един от друг, ограничавайки независимостта на детайлите. По този начин промените, направени на един детайл се пренасят автоматично на всички вътрешно зависими части.

Конструкционни параметри могат също така да бъдат прилагани по време на конструиране на детайлите. Това позволява на потребителя удобно да модифицира вече финализирани кройки, просто като промени параметрите на конструиране

Предварителни знания, необходими за изучаването на Графис

- основна компютърна грамотност
- добри познания за конструирането на облекла

Графис може да бъде използван и без познания в областта на конструирането на облекла – когато се използва в тапицерската промишленост. Графис замества моливът, линейката и чертожните инструменти, но не и конструкторските познания

Учебникът като пособие за упражнения  
Учебникът е създаден така, че да позволява самостоятелно въвеждане в Графис и изучаването на основните му функции. Също така може да бъде използван и като съпътстващо курсовите пособие.

За да се извлече максимума от

възможностите на Графис, хората които работят с него трябва да са отлично запознати с възможностите му и да са обучени добре. За целта от Графис България е разработено обучаващо интерактивно СД с уроци, покриващи съдържанието на тези два учебника. Други обучаващи СД-та се разработват в момента от екипа. За актуална информация посещавайте редовно [www.grafis.de](http://www.grafis.de) и [www.grafis-bq.com](http://www.grafis-bq.com)

### Програмата Grafis

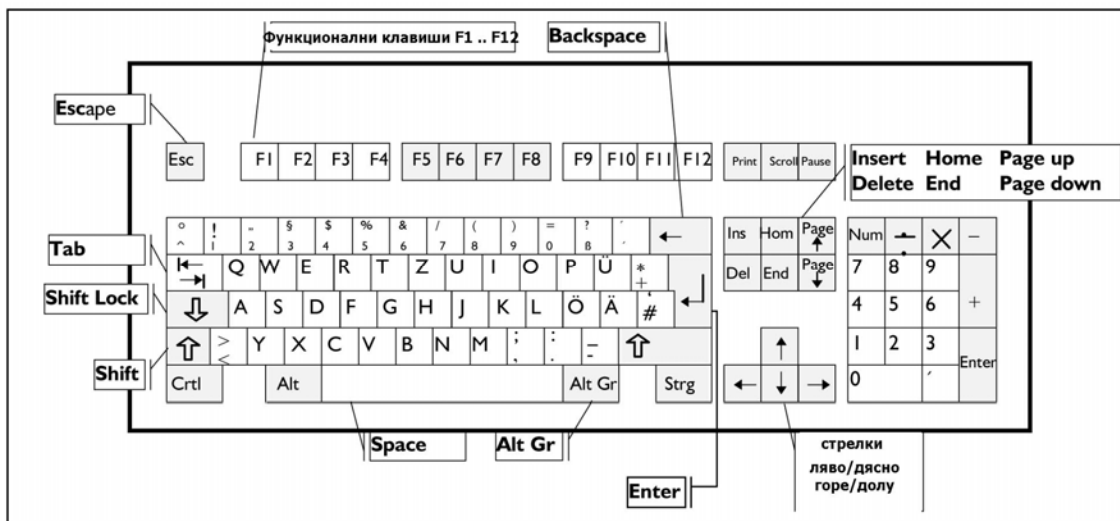
Има следните функции:

1. отваряне, съхраняване и изтриване на колекции, модели, и детайли.
2. елементарни функции за построяване на базови конструкции (построяване на точки, окръжности, криви, възможност да се използват размерни признаци и параметри на конструкцията)
3. извикване и изобразяване на екрана на разработените базови конструкции: рокли, панталони, поли, манта, ръкави.  
При това се отчитат прибавките и параметрите на конструкцията, в зависимост от модела.
4. конструктивно моделиране на детайли(пренасяне на свивки, отчет на прибавките, построяване на свивки, промени на ръкавни извивки, паралелни и конични разширявания)
5. създаване на размерните таблици за стандартни и индивидуални фигури,
6. въвеждане в системата за обработка на проверените конструкции
7. функции за измерване, определяне на координатната система, разстояния, дължини, площи, ъгли, дължините на контурите.
8. разчет на размерите на конструкциите с помощта на математически функции, използвайки размерни признаци, а също параметри на конструкциите зависещи от размера. Създадените конструкции могат да се разпечатват в различен мащаб.

**Съдържание:**

1.1 Основни правила при работа с Графис..	1
1.2 Стартиране на Графис.....	2
1.3 Стартиране интерактивна основа.....	5
1.4 Завършване /затваряне/ на Графис.....	6
1.5 Упражнения.....	6

В тази част ще се запознаете с някои от основните правила при работа с Графис, значението на някои от клавишите, както и как да стартирате и затваряте CAD системата

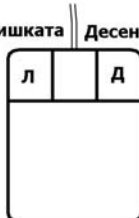
**1.1 Основни правила при работа с Графис****Фиг 1.1****Използване на клавиатура при Графис**

<b>Escape</b>	край, връщане, прекъсване	<b>Insert</b>	Превключва между режим на вмъкване и режим на презаписване
<b>Tab</b>	Табулация, използва се само при дигитализиране	<b>Delete</b>	Изтрива символа след вдясно от маркера или целият маркиран текст
<b>Shift Lock, Caps Lock</b>	Включване за постоянно на главни букви	<b>Home</b>	Премества курсора в началото на реда
<b>Space</b>	Интервал	<b>End</b>	Премества курсора в края на реда
<b>Alt</b>	Използване на алтернативна 3 функция изобразена на клавиша	<b>Page up</b>	Премества курсора страница нагоре
<b>Enter</b>	(Въвеждане) потвърждаване, избор, стартиране на програмата, преместване на реда, нов ред.	<b>Page down</b>	Премества курсора страница надолу
<b>Backspace</b>	Изтрива символа вляво от курсора	<b>Стрелки</b>	Преместват курсора позиция наляво, надясно, надолу или нагоре
<b>Функционални клавиши F1 .. F12</b>	Използват се за стартиране на специфични функции на програмата, всяко от които обяснена по надолу	<b>Shift</b>	Главни букви, горен регистър на клавиатурата

## Използване на мишка в Графис

Ляв клавиш на мишката | Десен клавиш на мишката

\* Избор  
\* Клик  
\* Активиране



\* Отказ  
\* Връщане  
\* Край

Във всички текстове на този учебник символите

☐ и ☐ са използвани за означаване на ляв и десен клик

**Левият** клавиш на мишката е „изпълни“ клавиш и в Графис се използва за избор, активиране и изпълнение. Мишката се предвижва, докато курсорът застане над необходимата позиция и тогава с ляв клик се стартира исканата функция

**Десния** клавиш на мишката е „откажи“ клавиш и в Графис се използва за прекъсване изпълняваната в момента функция и да се върне в по горното меню. Позицията на курсорът няма значение.

Измервателни единици в Графис. Графис работи със следните мерни единици:

Дължина, разстояние, радиус	Мm (милиметри)
Измервания на тялото	Мm (милиметри)
Ъгъл, посока	Градус (прав ъгъл = 90°)
Площ	См <sup>2</sup> (квадратни сантиметри)
Процент	0 – 100 %
Относителна дължина	0 – 100 %

Моля, обърнете внимание, че всички дължини се измерват и въвеждат в милиметри

Други важни правила:

Десетичния символ е точка (.), а не запетая (,)

Пример:

10.4 45.2° 67.9% 12.7 см<sup>2</sup>

Въвеждането на текст и стойности може да бъде потвърдено с <ENTER>

За да се откажете/прекъснете въвеждането на текст или стойност, използвайте <Escape> Базата данни на Графис е обяснена подробно в глава 4.1. Информацията в Графис е организирана по следния начин:

Устройства	В зависимост от твърдия диск и софтуера A: .. Z:
Колекции	Съхраняват се като директории
Модели	Съхраняват се като файлове
Части	Максимум 500 на модел
Обекти	Точки, линии, текст, шриховка, конструктивни записи, конструктивни параметри

Функции на функционалните клавиши

На клавишите от F1 до F12 съответстват специални функции в Графис. По надолу ще се запознаете с тези функции, както и ще научите къде /в коя глава/ може да намерите пълната информация за тях

	Функция	Глава
F1	Контекстна помощ и информация	3.2
F2	Приближаване/отдалечаване на екрана	3.1
F3	Предвижване/ротирание/	3.6
F4	Обновяване на екрана	3.1
F5	Позициониране на част	3.6
F6	Центриране на съдържанието на екрана	3.1
F7	Показване/скриване на мерките	7.5
F8	Превключва между детайлите в оригиналната им позиция и позицията им след преместване с F3	3.6
F11	Функция за изчисляване на z величини	12.2
F12	Изобразява извиканите в модела интерактивни конструкции	2.4

## 1.2 Стартиране на Графис

Упътване „стъпка по стъпка“ за стартиране на Графис

⇒ Двоен клик върху иконата на Графис на десктопа или в C:\Grafis\Grafis.exe

⇒ Изберете необходимата Ви система за конструиране

⇒ Изберете устройство за съхранение и колекция

⇒ Въведете име на новия модел в полето „име на файл“ и потвърдете с <ENTER>, или изберете съществуващ модел и кликнете върху „Отвори“ с ляв клавиш на мишката.

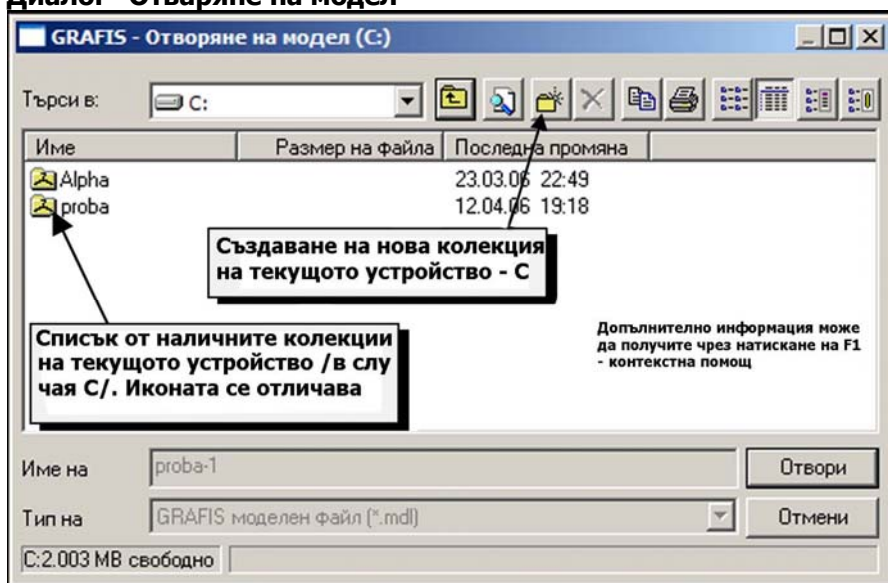
Диалогът избор на система за конструиране  
След стартиране на Графис се отваря диалогът за избор на система за конструиране. Примерите в този учебник и упражненията за свързани с Optimass (Basis\_D). Информацията, дадена тук е приложима за всяка останала система за конструиране.

Веднага след избора на система за

конструиране допълнително информация за нея се изобразява в горния десен ъгъл на екрана. Избраната система се стартира с натискане на <ENTER> или с двоен клик или с избиране на „Стартиране на системата за конструиране“.

След стартиране на система за конструиране се появява диалога за отваряне на модел

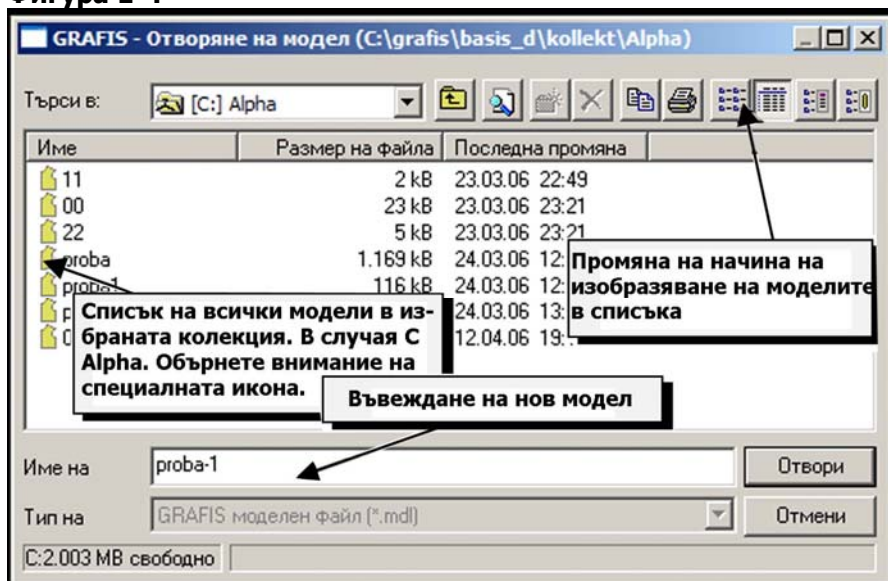
### Диалог “Отваряне на модел”



**Фигура 1-3**

В това меню първо изберете устройството, на което е съхранен модела. Може да разпознаете колекциите по иконата, представляваща закачалка на дреха. Тъй като модели могат да бъдат отваряни или създавани само в колекция, полето „Име на файл“ остава неразрешено за писане. След избора на колекция с двоен клик на мишката върху него, може да се въведе име на новия модел.

**Фигура 1-4**



Забележка: Директорийното дърво на колекциите може да е с дълбочина 7 нива. Това означава, че на колекция Alpha; може да се създаде подколекция Alpha 1, на нея под колекция Alpha2 ... и така до 7 поднива на Alpha. Броят на нива на колекции се определя в конфигурационния файл Grafis\Grafis.ini, в частта [OPTIONS] чрез стойността на MDL\_FOLDERS. По подразбиране стойността е 0, което означава че не могат да бъдат създавани допълнителни под колекции.

Даване име на нов модел



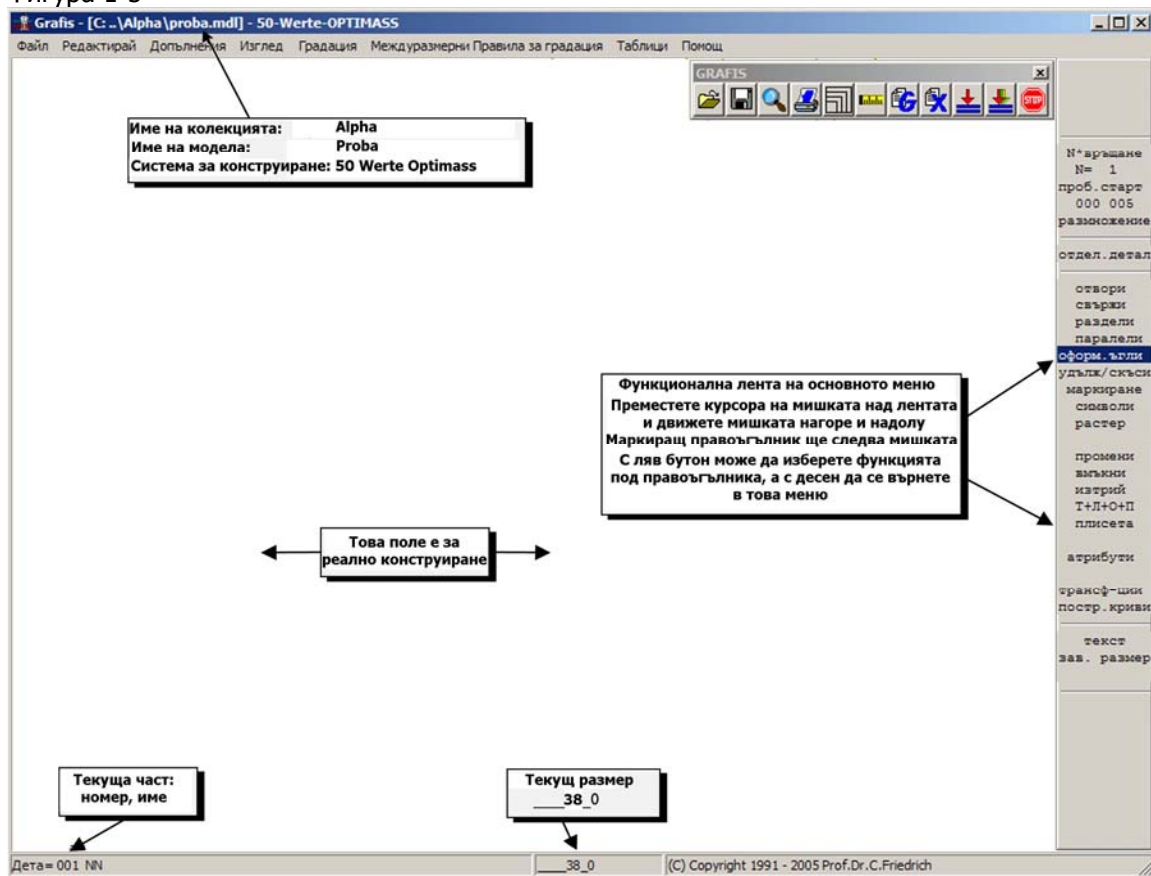
Имената на моделите и колекциите могат да съдържат следните символи:

1, 2, ... 9, 0 -, \_, A ... Z. Име като A3H0dtw3 е граматически правилно. Но по добре е да давате „говорещи“ имена на моделите и колекциите – неща, които ще ви подсещат лесно за какво става въпрос в тях.

Създайте нов модел в колекция Alpha, като отворите колекцията и въведете ново име на модел и посочите „Отвори“.

## Основно меню на Графис

Основното меню на Графис изглежда така: Моля, разгледайте внимателно менюто и го сравнете с начина по който изглежда вашето меню  
Фигура 1-5



### 1.3 Извикване (Отваряне) на интерактивни основи

Упътване стъпка по стъпка

⇒ От основното меню изберете „**Извикай**”

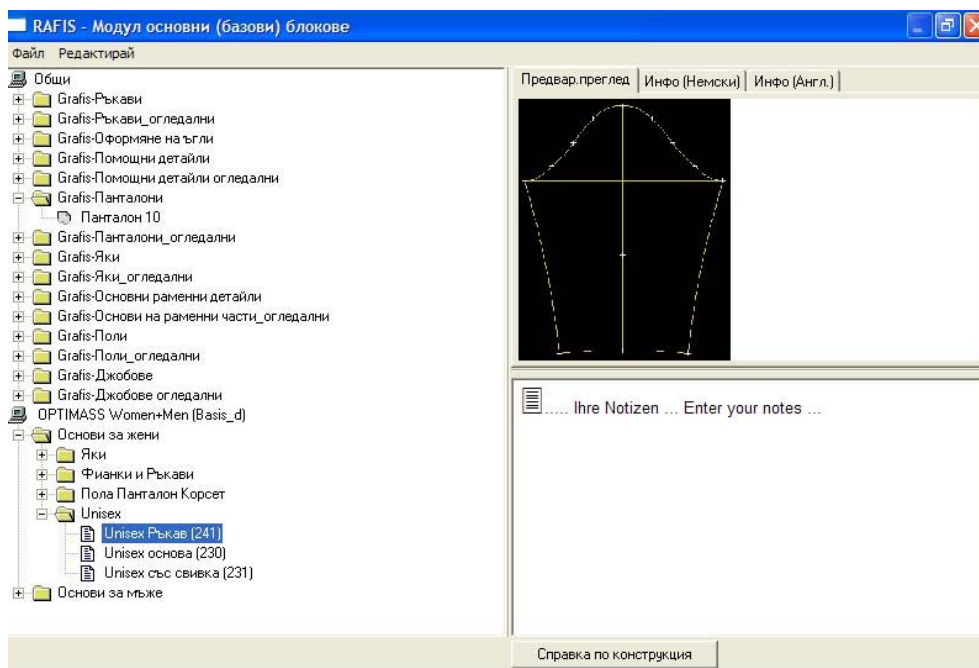
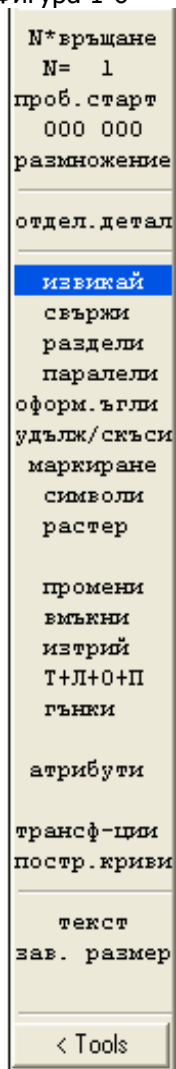
⇒ Изборът на интерактивната основа отваря екран с вида и обяснителни бележки за конструкцията.

⇒ Двоен клик върху избраната основа за да се отвори

**Функцията „извикай”**

Всички интерактивни основи могат да бъдат стартирани с помощта на функцията „извикай”

Фигура 1-6



При „Общи” можете да намерите конструкции, които да извикате в много конструктивни системи. В *Optimass* има блокове, които може да викате само в текущата система на конструиране.

#### Стартиране интерактивна основа

Избраната интерактивна конструкция от Фигура 1-6 се стартира чрез двоен клик.

Стартирайте Графис – Пола и изберете някой тип пола. Вашият първи основен блок е изобразен на екрана. Преди стартирането/извикването на друг основен блок, кликнете върху „N\*върщане” от основното меню и след това изберете „Проб. Старт” По този начин предишно извиканата интерактивна основа е изчистена.

## 1.4 Завършване /затваряне/ на Графис

Упътване стъпка по стъпка

⇒От основното меню избирате „Файл“ – Избирате „Съхрани“ или „Съхрани като“ и след това „Изход“

За да излезете от Графис изберете следните опции:

„Съхрани“ – запазва модела под текущото име на отворения модел

„Съхрани като“ – запазва модела под ново, избрано от вас име, на нов или на същият диск и колекция

„Изход“ – програмата се затваря, без да се съхрани модела, като въпрос за предупреждение се появява на екрана /Текущия модел не е съхранен, сигурни ли сте че искате да го затворите“

## 1.5 Упражнения

### 1. Упражнение

Стартирайте *Optimass* система за конструиране и създайте модел „Test1“ в колекция „Alpha“. Прекратете работата по

модела като изберете „Файл“ – „Затвори“. Отворете от „Файл – отваряне“ диалогът за отваряне на модел. Когато се отваря нов модел, Графис създава модел с ново име, който е празен, и остава да съществува и след затварянето на системата  
Създайте модели "Test1", "Test2", "Test3" и "Test4" по горе упоменатият начин. От диалоговият прозорец „Отваряне на модел“ с иконата за изтриване на модел ги изтрийте.

### 2. Упражнение

Стартирайте модела "Test4", създаден в упражнение 1. Чрез функция «отвори» в основното меню извикайте основен блок. Запазете модела

### 3. Упражнение

В конструкторната система *Optimass*, създайте нов модел, в който извикайте подред всички налични интерактивни основи (основни блокове). След всеки детайл на различен основен блок използвайте N\*въръщане