

هر نرم‌افزاری که طراحی می‌شود، از فرمتها و فونتهای قراردادی و فرمانهای مشخص راه‌اندازی استفاده می‌کند. نرم‌افزار گمبیت نیز از این موضوع مستثنا نیست. در این فصل فرمتها و فونتهای قراردادی در گمبیت و همچنین فرمانهای راه‌اندازی و مدیریت فایلها در آن شرح داده شده است.

3-1 فرمتهای قراردادی

نرم‌افزار گمبیت از دو نوع فرمت استاندارد گرافیکی و ترتیبی استفاده می‌کند. فرمتهای گرافیکی نشانگر علامتهای کاربردی نظیر *المانهای کنترل*¹ و *سوئیچهای فرمان*² در محیط گرافیکی گمبیت است و فرمتهای ترتیبی بیانگر فرمت *اسنادی*³ می‌باشد که جزء فرمتهای مشخص و تعریف شده در نرم‌افزار گمبیت است.

3-1-1 فرمتهای گرافیکی

در محیط گرافیکی گمبیت دو ساختار مختلف برای استفاده کاربر وجود دارد که عبارتست از:

- المانهای کنترل
- سوئیچهای فرمان صفحه ابزار⁴

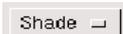
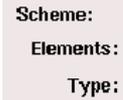
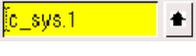
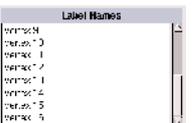
-
- 1-Control Elements
 - 2-Command Buttons
 - 3-Documentation
 - 4-Toolpad

المانهای کنترل اجازه می‌دهد که دستورهای اجرایی و کاربردی را با انتخاب گزینه‌ها و یا وارد کردن اطلاعات انجام دهیم و با استفاده از سوئیچ‌های فرمان صفحه ابزار می‌توانیم کارهایی از قبیل باز کردن فرمهای مختلف و همچنین کنترل کردن محیط نمایش گمبیت، نظیر دیدن مدل در زوایای مختلف در پنجره گرافیکی گمبیت را انجام دهیم.

المانهای کنترل

خلاصه‌ای از المانهای کنترل موجود در نرم افزار گمیت در جدول (1-1) نشان داده شده است.

جدول 1-3 خلاصه‌ای از المانهای کنترل موجود در نرم‌افزار گمبیت.

المان کنترل	مثال	فرمت گرافیکی	توضیحات
سوئیچ فرمان		دستور	اجرای دستور مربوط به سوئیچ فرمان انتخاب شده
سوئیچ گزینه		گزینه 1 گزینه 2	انتخاب گزینه‌های مخفی موجود (با فشردن کلید سمت راست ماوس روی این نوع سوئیچ‌ها، گزینه‌های مخفی ظاهر می‌شود و با فشردن کلید سمت چپ ماوس روی هر یک از آنها می‌توان آنرا فعال نمود)
کادر متن		مقدار	وارد کردن مقدار مورد نظر از طرق صفحه کلید
فرم عنوان		عنوان	انتخاب توابع، سوئیچ‌ها و یا گروه‌های موجود
سوئیچ رادیویی		گزینه	نمونه دیگری از انتخاب گزینه
کادر چک کردن		گزینه	فعال یا غیر فعال کردن یک حالت
کادر فهرست انتخابی		فهرست	انتخاب یک موضوع از طریق صفحه کلید یا کادر فهرست (با کلیک کردن روی دکمه کادر فهرست ظاهر می‌شود)
کادر فهرست نمونه‌های موجود		فهرست	انتخاب یک موضوع از روی کادر فهرست
نوار اندازه‌گیری		پارامتر	تعیین مقدار پارامتر در یک دامنه پیوسته

سوئیچ‌های فرمان صفحه ابزار

سوئیچ‌های فرمان در صفحه ابزاری که در فسمتهای بالا و پایین سمت راست محیط گرافیکی گمبیت قرار دارد، موجود است. هر سوئیچ فرمان علامت گرافیکی مخصوصی دارد که بیانگر نوع کاربرد آن می‌باشد. بعنوان مثال علامت سوئیچ فرمان بررسی شبکه تولید شده بصورت  است. در این نرم‌افزار اجرای تمام دستورهای این سوئیچ‌ها، با فشردن کلید سمت چپ ماوس روی آنها اجرا می‌شود.

2-3-1 فرمت ترتیبی

هر یک از فرمت‌های ترتیبی در مباحث مربوط به خود تشریح شده است. بعنوان مثال، فرمت فایل ورودی ASCII در بخش (8-4-1) توضیح داده شده است.

2-3-3 فونتهای قرار دادی

فونتهای مختلف نشانگر نوع اطلاعات ورودی نظیر سوئیچ‌های فرمان، فرمها و اسامی موضوعات مختلف مدلسازی و سیستمهای مختصات میباشد که خلاصه آنها در جدول 2-3 نشان داده شده است.

جدول 2-3 فونتهای قرار دادی گمبیت.

فونت	توضیحات
courier	ورودی صفحه کلید همچون خلاصه خط دستوری و اسم فایلها
Century, Schoolbook, Italic	گزینه‌های خط دستوری
Arrial Narrow, Bold	تیتیر فرمها، عنوانها و و فیلدها
Arrial Narrow	تیتیرهای گزینه‌ها و دستورها
Arrial Narrow	اسامی توپولوژی‌های مشخص گمبیت، سیستمهای کنترل و لایه‌های مرزی

3-3-3 فرمانهای راه اندازی گمبیت

در این قسمت کلیات راه اندازی برنامه گمبیت و همچنین پارامترهای آن تشریح شده که در ادامه توضیحات مربوطه آورده شده است.

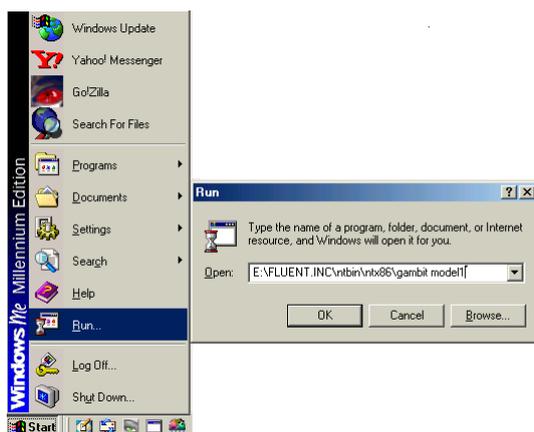
1-3-3-3 کلیات

برای اجرای برنامه گمبیت باید در قسمت start (سمت پایین-چپ محیط ویندوز) گزینه Run را انتخاب کرده، مسیر برنامه و همچنین اسم فایل را مشخص نمائیم. شکل کلی دستور بصورت زیر است:

```
gambit -id id [option1 option2 . . .]
```

که *id* مشخص کننده اسم فایل (حرفی یا عددی) نشسته روی گمبیت می‌باشد و گزینه‌های *option1, option2* بیانگر نوع گزینه راه‌اندازی می‌باشد، که در قسمت 2-3-3-3 به آن اشاره شده است. برای کسب اطلاعات بیشتر در مورد اسامی و نشستن فایلها و کاربرد آنها در نرم افزار گمبیت می‌توان به قسمت 4-3 این فصل و فصل 5-5 مراجعه کنید.

بعنوان مثال، شکل (3-1) نمایشگر حالتی است که بخواهیم فایل به اسم model1 بسازیم، در صورتیکه برنامه گمبیت در درایو E و دایرکتوری FLUENT.INC باشد.



شکل 3-1 مثالی از چگونگی اجرای برنامه گمبیت.

3-3-2 پارامترهای راه انداز گمبیت

پارامترهای راه انداز گمبیت در جدول 3-3 نشان داده شده است.

جدول 3-3 پارامترهای راه انداز گمبیت.

توضیحات	پارامتر
تعیین اسم فایل جدید یا ورودی که شامل موارد پیش فرض برنامه گمبیت است.	-def <i>filename</i>
انتخاب اسم درایور گرافیکی	-dev <i>driver</i>
-----	-doc
تعیین اندازه پنجره گرافیکی (بر حسب پیکسل) ¹	-geom <i>width height x y</i>
ارائه توضیحاتی در مورد پارامترهای راه اندازی گمبیت	-help
انتخاب یک فایل بایگانی که بطور همزمان اجرا می شود ² (فصل-5)	-in <i>filename</i>
-new باز کردن فایل جدید -old کار کردن روی فایلی که روی گمبیت نشسته شده است.	-new -old

بعضی از پارامترها نظیر ابعاد پنجره ها و یا اسم پارامترها باید بصورت کاراکترهای عددی یا حرفی و به ترتیب مشخص شود. قوانین حاکم بر ساختار دستوری گمبیت ایجاب می کند که پارامترهایی از این قبیل در داخل کاما، گیومه و یا نظیر آن قرار نگیرد. بعنوان مثال ساختار دستوری صحیح برای اجرای برنامه گمبیت با فایل «modell» که روی آن نشسته است، بصورت زیر می باشد:

`gambit -id modell -old .`

همچنین، می توان مسیر فایل را نیز انتخاب نمود. مثلاً، اگر فایل ورودی «modell» در دایرکتوری «project1» باشد، ساختار دستوری صحیح برای فراخوانی این فایل بصورت زیر است:

`gambit -id project/modell -old`

3-4 ساختار فایل های گمبیت

1-Pixels

2-Run in the Batch Mode

فایل‌های نشسته روی گمبیت و دایرکتوریهای تعریف شده برای آن از ساختارهای بخصوصی برخوردارند که در این بخش مورد بررسی قرار گرفته اند. در گمبیت برای ساختن یک مدل فایل‌های مختلفی در دایرکتوریهای مشخصی که از پیش تعریف شده می‌سازد. خصوصیات این فایلها در قسمت بعدی تشریح شده است.

1-4-3 فایل‌های نشسته روی گمبیت

زمانیکه برنامه گمبیت اجرا می‌شود، چه در حالت اجرای موازی³ و یا در حالت زمان واقعی⁴ که از محیط گرافیکی گمبیت استفاده می‌شود، گمبیت یک فایل مدلسازی تولید می‌کند که از تمام قابلیت‌های مدلسازی گمبیت برخوردار می‌باشد. این قابلیت‌ها عبارتست از:

- وارد کردن اطلاعات هندسی و شبکه بندی مدل
- مدلسازی هندسی و تصحیح آن
- شبکه بندی مدل و تصحیح آن
- تقسیم بندی انواع نواحی
- تولید و اصلاح دستگاه مختصات
- تغییر ظاهر و زاویه دید مدل نمایش داده شده در پنجره گرافیکی

گمبیت عملیات مربوط به کار روی مدلها، ذخیره سازی اطلاعات و موارد دیگر را بوسیله سه فایل اطلاعاتی دنبال می‌کند. پسوندها، عنوانها، فرمتها و توضیحات مربوط به فایل‌های اطلاعاتی نشسته روی گمبیت در جدول 3-4 نشان داده شده است.

جدول 3-4 خصوصیات فایل‌های نشسته روی گمبیت.

پسوند	عنوان	فرمت	توضیحات
Jou	Journal	Text	فهرست مرتبی از اجزاء هندسی، شبکه ها، نواحی و دستورها که در طول مدت نشست فایل ایجاد و اجرا شده است.
Trn	Transcript	Text	دفتر ثبت وقایع نشان داده شده در پنجره توضیحات در طول مدت نشست فایل
Dbs	Database	Binary	فایل اطلاعاتی باینری شامل اطلاعات هندسی، شبکه و گرافیک مربوط به مدل

علاوه بر سه فایلی که در بالا به آنها اشاره شد، گمبیت فایل دیگری با پسوند lok نیز می‌سازد. هدف از ساخت این فایل، بسته نگه داشتن¹ شماره فرآیند کاری جاری است بطوریکه فایل‌های اطلاعاتی بالا نتوانند هیچ گونه تغییرات احتمالی از جانب سایر فایل‌های نشسته شده روی گمبیت را بپذیرند.

2-4-3 ساختار دایرکتوریها

3-Batch mode

4-Real-time mode

1-Lock out

نرم افزار گمبیت از 4 دایرکتوری مختلف برای سازمان دادن فایل‌های اطلاعاتی نشسته شده روی گمبیت و یا سایر فایل‌های کاربردی استفاده می‌کند. در جدول 3-5 نوع و مشخصات هر کدام از این چهار دایرکتوری نشان داده شده است.

دایرکتوری‌های Home, Source و Scratch

طبق پیش فرض نرم افزار گمبیت، دایرکتوری‌های Home, Source و Scratch در زمان نصب این نرم افزار، ساخته می‌شود. می‌توان مسیر این دایرکتوری‌ها را در منوی Edit/Default تغییر داد. در فصل 5 این موضوع بطور کامل بحث می‌شود.

جدول 3-5 اسم، مسیر و مشخصات دایرکتوری‌های تعریف شده در نرم افزار گمبیت.

اسم دایرکتوری	مسیر دایرکتوری	توضیحات
Home	توسط کاربر مشخص می‌شود	درب‌گیرنده تمام فایل‌های نشسته شده روی گمبیت از جمله فایل‌های ورودی
Source	توسط کاربر مشخص می‌شود	درب‌گیرنده فایل‌های دائمی شامل اطلاعات مربوط به یک موضوع خاص، همچون یک پروژه. این فایل‌ها ممکن است شامل فایل‌های نوشتاری، فایل‌های ورودی یک پروژه مشخص، فایل‌های بایگانی شده، فایل‌های پایگاه داده ای، کلان دستورها ¹ و متغیرهای محیط ² باشد.
Scratch	توسط کاربر مشخص می‌شود	درب‌گیرنده کپی‌هایی از فایل‌های موجود در دایرکتوری Source، فایل‌های موقت، ساب دایرکتوری Working و فایل‌های id.lok
Working	زیر دایرکتوری از دایرکتوری Scratch	فایل‌های موقت نشسته روی گمبیت با پسوندهای .jou، .trn و .dbs

دایرکتوری Working

دایرکتوری Working یک ساب دایرکتوری در دایرکتوری Scratch است. اسم این دایرکتوری شامل پیشوند گمبیت به همراه شماره فایل نشسته شده روی آن می‌باشد. بعنوان مثال، اگر اسم دایرکتوری Scratch گمبیت User1 باشد و شماره فایل نشسته شده 1235 باشد، گمبیت فایل‌های نشسته شده با پسوندهای .jou، .trn، .dbs و lok را در دایرکتوری Working که بصورت زیر مشخص شده، قرار می‌دهد.

users1/GAMBIT.12345

3-4-3 مدیریت فایل

در این قسمت نحوه مدیریت فایل در زمانیکه کارهای زیر انجام می‌شود، شرح داده شده است:

1-Macros

2-Environment Variables

- باز کردن فایل از قبل ساخته شده
- ذخیره سازی فایل نشسته روی گمبیت

باز کردن فایل از قبل ساخته شده

هنگامیکه یک فایل از پیش ساخته شده باز می شود، گمبیت فایل‌های موجود در دایرکتوری Working را در دایرکتوری Source کپی می کند. به عبارت دیگر اگر مشخصات فایل اطلاعات ذخیره شده بصورت زیر باشد:

اسم فایل: burner71

اسم دایرکتوری Source: mymodel1

شماره فرآیند: 1234

گمبیت فایلها را طبق جدول 6-3 کپی می کند.

جدول 6-3 چگونگی کپی سازی فایلها.

اسم فایل اطلاعاتی موجود	اسم فایل کپی شده
/mymodel1/burner71.jou	/users1/GAMBIT.1234/jou
/mymodel1/burner71.dbs	/users1/GAMBIT.1234/dbs
/mymodel1/burner71.trn	/users1/GAMBIT.1234/trn

اگر مدل در نشست جاری گمبیت اصلاح شود، گمبیت فایل‌های jou، trn و dbs را اصلاح می کند. اما، تا زمانیکه کارهای انجام شده ذخیره نشود، فایل‌های اطلاعاتی اصلی تغییر نخواهد کرد. بعبارت دیگر، گمبیت فایل‌های ذخیره شده را روی فایل‌های اصلی کپی نمی کند.

ذخیره سازی فایل نشسته روی گمبیت

پس از آنکه فایل نشسته شده روی گمبیت ذخیره شد، گمبیت سه فایل فعال را از ساب دایرکتوری Working در دایرکتوری Source یا هر دایرکتوری دیگر که توسط کاربر مشخص شده، کپی می کند. سه فایل کپی شده یک قسمت مشترک دارند که آن اسم فایل می باشد. بعنوان مثال، اگر اطلاعات ذخیره سازی بصورت زیر باشد:

- اسم فایل نشسته روی گمبیت: model1

- دایرکتوری مورد نظر: mymodel

- شماره فرآیند: 6789

گمبیت اطلاعات را طبق جدول 7-3 ذخیره می کند.

جدول 7-3 فرآیند ذخیره سازی فایلها در گمبیت.

اسم و مسیر فایل ذخیره شده	اسم و مسیر فایل نشسته روی گمبیت
Mymodel/model1.jou	scratchname/GAMBIT.6789/jou
Mymodel/model1.dbs	scratchname/GAMBIT.6789/dbs
Mymodel/model1.trn	scratchname/GAMBIT.6789/trn