sprintFont — это плагин для Sprint-Layout v6 2022 и более поздних версий. для версии: v1.5.3

1. Особенности

- •Вставка текста другими шрифтами
- •Импортируйте посадочное место из Kicad/EasyEDA.
- •Вставьте изображение SVG
- •Вставить QR-код
- •Поддерживает автоматическую маршрутизацию
- •Добавьте каплевидные подушечки
- •Функция закругленных дорожек
- 2. Использование
- 2.1 Установить плагин

1. Pacпакуйте sprintFont в каталог, откройте Sprint-Layout v6.0 2021 и более новую версию, щелкните меню [«Дополнительно» / «Определить плагин»]



2.Найдите файл sprintFont.exe.



3.Запустите плагин, щелкнув меню [«Дополнительно» / «Запустить плагин»]



2.2 Вставка текста другими шрифтами

1.Перейдите на страницу «Шрифт»

Выберите шрифт и измените некоторые параметры вашего приложения.

Font	Footprint	S	VG/Qrcode	Autorou	ter
Text	Beautiful				*
Font	Segoe Script Bold	•	Height (mm)	2.0	-
Layer	S1 (Front silkscreen)	•	Word spacing (mm)	-0.5	•
Smooth	Normal	•	Line spacing (mm)	0.0	•
[Ok		Cancel		Save as

2.Вернитесь в Sprint-Layout, нажав «ОК», введенный вами текст будет «приклеен» к мыши, переместите его в нужное положение и щелкните мышкой, чтобы отбросить его. Если выбран

слой «C2 (Задняя медь)» или «S2 (Задняя шелкография)», шрифт автоматически зеркально отображается по горизонтали.



З.Для символов Юникода в файле шрифта вы можете ввести цифру «\u1234», чтобы вставить ее в Sprint-Layout (замените 1234 кодом символа в Юникоде).

2.3 Импортируемый след

Отказ от ответственности: я не несу ответственности за любые убытки, вызванные неправильным пакетом, импортированным этим плагином. Если вы не согласны с этим отказом от ответственности, немедленно прекратите использование этого плагина. 1 Перейлите на страницу «Слел»

A sprintFont v1.3 [git	hub.com/cdhigh]		
Font	Footprint	SVG/Qrcode	Autorouter
C 1 2 Input	urrently supports: . Kicad footprint Library : . EasyEDA part ID: C + nu	*.kicad_mod umber (C can be omitted)	
	Import text	Cancel	<u>Save as</u>
Releases: https://gith	ub.com/cdhigh/sprintFont	Release/releases	

2.Импорт из Kicad

В установщик Kicad уже включено множество библиотек footprint. Если вы не хотите устанавливать Kicad, вы можете просто загрузить библиотеки по этой ссылке. <u>Официальные библиотеки Kicad</u>. Кроме того, многие веб-сайты поиска компонентов также предоставляют библиотеки посадочных мест в формате Kicad, например <u>Component Search Engine</u>.

Шаги:

Нажмите кнопку в правой части текстового поля, чтобы выбрать файл footprint kicad_mod на вашем компьютере для импорта в Sprint-Layout. Он совместим с форматами Kicad_v5 и Kicad_v6.



Импорт из EasyEDA Шаги:

Если вы хотите импортировать посадочное место из EasyEDA, первым делом нужно найти код детали LCSC компонента. Вы можете перейти на веб-сайт <u>EasyEDA</u>, нажать «Библиотека» на левой панели навигации, выполнить поиск и выбрать Код детали LCSC внизу страницы.

ĢΕ	OSYEDA STD File	Advanced Setting Help Desktop Client	Search tutorial, open source projects etc.	Q	
8	A ♦	Q Library			MIN ×
Project	Filter Supply Flag	Search Engine EasyEDA LCSC Electronics Keyw Types Symbol Footprint Spice Symbol SCH Model	vords at least 3 characters dule PCB Module 3D Model	Q	
1 0 0 0 0 0		Classes LCSC JLCPCB Assembled System Line Pressing Terminals Title(PartNO)	Footprint	JLCPCB Part Class	N ^
Library	Resistor	Mezzanine Connectors	SIM-SMD_XKSIM-004	Extended Part	
(\square)		PH Connectors	TF-SMD_XKTF-015-N	Extended Part	
Library		Pin Headers	SIM-SMD_XKSIM-114	Extended Part	>
$\sqrt{2}$	R_0603_UR_0603_EI	Pluggable System Ter	SIM-SMD_XKSIM-1130-1	Extended Part	
		Power Connectors	SIM-SMD_SMO-1511B-P8	Extended Part	SU B
LCSC	3386P U 3386P F	Pre-ordered Connectors SMN-304	sim-smd_smn-304	Extended Part	> ししし
Parts	Canasitar	Rectangular Connecto [] SMN-303	sim-smd_smn-303	Extended Part	>
	Capacitor	RF Connectors / Coaxi SCDA7A0600	M 🗢 📜 SD-SMD_SCDA7A0600	Extended Part	4
JIC	•- -• •- -•	RJ11 ① 微型手机卡卡座 翻盖nano1	_4 24 SIM-SMD_C77877	Extended Part	E
JLCPCB	C 0603 US 0603 EL	Screw terminal [] TF-102-15	🔤 🤣 🖵 TF-SMD_TF-102-15	Extended Part	>
\bigcirc	•+ (-• •+ + -•	SIM Card Connectors Spring Clamp System	₩ 🕏 🔁 SIM-SMD_SMN-306	Extended Part	2
Support	an_SMD_Aan_SMD_A	EasyEDA > Symbol > LCSC > SIM Card Connectors > 微型手机卡卡	座 翻盖nano1.4		
	Inductor	\$0 0000 2 TL LCSC Part# C77877	Stock: 0 (0 for JL CPCB SMT Service) Minimum: 10 Di	stributor: I CSC	
	•••••••		✓ Edit	Place More	e - X Cancel
Bin	0603_080603_EC	User Forum Explore			

Введите код LCSC в текстовое поле, нажмите Enter или нажмите кнопку «ОК», чтобы импортировать его.

o Sprint-Layou	ıt 6	.0													_	×
File Edit Bo	ard	Functior	ns Extra	s Opti	ons ?											
🗅 🚔 🖬 🗧	3	N CH	X Pa	C 1	1 ×2	C .	- (H) 🗄		茶る		a 🔍	\ \$.(8			?
🔓 Edit	1	mm <u> 0 </u>		5			10		15		20				Macros	×
Q Zoom		8														
🖍 Track																
🖸 Pad 🛛 👻						PEN							E			
SMD-Pad					+											
O Circle		8					╊ <u>╫</u>									
🗖 Rectangle 🔻	=						╞╞┼╏									
K Zone							- -									
✤ Special form					++		╞╴╞┼╏	-			+			🔽 Add as	s component	
ab Text					╢€		┼┼┼								C •	
Solder mask					+	4		44			+					
 Connections 	۲					оск			_							
Autoroute																
💊 Test		-														
IIII Measure														* * * * *		
m Photoview	-	Board 1		9											Drag a	nd Drop
X: 11.273 mm Y: 76.000 mm	vis ac	ible C1 (61 C2 S	20 0	∿	+	×	EDIT: C	ick, select,	move, de	lete, copy o	r paste o	bjects			

2.4. Вставка изображений SVG/Qrcode

Этот плагин также поддерживает импорт векторной графики SVG, но он не реализует все команды SVG внутри себя, поэтому может поддерживать только простую графику, такую как логотип.

Font	Footprint	SV	G/Qrcode	Autorout
No On	te: ly for simple images, m	nay fail to	convert complex	images
SVG 🔻				
Mode Tra	ck	-	Height (mm)	10.0
Layer S1	(Front silkscreen)	•	Smooth	Normal
	Ok		Cancel	



2.5 Автотрассировка

Этот плагин успешно добавил в Sprint-Layout функцию автоматической маршрутизации. Решение такое же, как и в Kicad, и разделено на три этапа:

1.Экспортируйте плату в формат Specctra DSN.

2.Используйте автотрассировщик <u>Freerouting c</u> открытым исходным кодом, чтобы выполнять работу по автотрассировке и сохранять результаты трассировки в виде файла SES. 3.Импортируйте файл SES обратно в Sprint-Layout.

2.5.1 Использование

2.5.1.1 Экспорт в формат Specctra DSN

1.Сначала переключитесь на слой «О» в Sprint-Layout и определите замкнутую зону как границу доски, которая может иметь разные формы, такие как прямоугольники, круги или неправильные формы. После этого переключитесь на другие слои платы, чтобы разместить компоненты и расположить их соответствующим образом. Используйте инструмент «Соединения», чтобы соединить контакты, которые необходимо соединить, это соединение называется Ratsnest или Airwire или другими именами в другом программном обеспечении.



2.Снимите выделение со всех элементов в Sprint-Layout (никакие компоненты или дорожки не могут быть выбраны), запустите плагин, переключитесь на страницу «Автотрассировщик».

Font	Footprint	SVG/Qrcode	Autorouter
	Open the exported DSI	N file with Freerouting for	autorouting
	Currently only supports	s all components placed o	n the front side
OSN file			
SES file			
	Track width	0.3	*
Rules	Via diameter	0.7	=
	Via drill	0.3	-
	Clearance	0.3	-
Evport	DSN	+ SES Con	cal
Export	Import	Can	Save as

3.Укажите имя файла DSN, измените значение элемента правила, дважды щелкнув строку, и нажмите «Экспорт DSN», чтобы экспортировать файл DSN.

Этот плагин также создает файл рассола с тем же именем, что и файл DSN, не удаляйте его, этот файл будет использоваться при импорте SES.

2.5.1.2 Автоматическая маршрутизация

1.<u>Загрузите и установите Freerouting</u>, откройте его и загрузите файл DSN. 2.Нажмите «Автотрассировщик» на панели инструментов и дождитесь завершения

трассировки. Если печатная плата сложная, ее запуск может занять много времени.

🛃 Board Layout	. D X
File Display Parameter Rules Info Other Help	
Select Route Drag Autorouter Undo Redo Incompletes Violations Zoom All Zoom Re Unit: 1	um 🔻
	E
<u> ۲</u>	4
14 incomplete co current layer: F.Cu cursor: (5,435.6009,	-8,811.8844)

3.Конфигурация по умолчанию предназначена для двусторонней платы, это означает, что как верхний, так и нижний медный слой могут размещать дорожки. Если требуется односторонний медный слой, вы можете выбрать нужный вам медный слой через меню Freerouting [диалог «Параметры» / «Автотрасса»]

🛃 Autor	oute Param	neter X
Layer: F. Cu B. Cu	Active: V V	Preferred Direction: horizontal • vertical •
Vias all	.owed:	
Passes:		■ Fanout ✓ Autoroute ✓ Postroute
Detai	l paramete:	r

4.После завершения трассировки сохраните результат в виде файла SES через меню ["Файл"/"Экспорт файла сессии Specctra"]



2.5.1.3 Импорт SES в Sprint-Layout

1.Выберите правильный файл SES (убедитесь, что существует файл Pickle с таким же именем), нажмите «Импортировать SES», чтобы напрямую импортировать результат маршрутизации в Sprint-Layout. Для Sprint-Layout не обязательно предварительно открывать предыдущую доску, это может быть пустая доска.

2.Удерживайте Shift и нажмите «Импортировать SES», чтобы отобразить меню с дополнительными параметрами импорта.

Font	Footprint	SVG/Qrcode	Autorouter
	Open the exported DSN Currently only supports	N file with Freerouting for a all components placed on	autorouting the front side
DSN file			
SES file			
	Track width	0.3	*
Rules	Via diameter	0.7	=
	Via drill	0.3	-
	Clearance	0.3	-
Export [OSN Import	SES Cano	el Save as
	Import all (remov	ve routed ratsnests)	<u></u>
	Toport all (remov	ve all ratsnests)	

•Импортировать все (удалить перенаправленные крысиные гнезда) : это поведение по умолчанию, когда вы нажимаете «Импортировать SES». Воздушные провода с медным соединением удаляются, а воздушные провода без медного соединения сохраняются.

•Импортировать все (удалить все крысиные гнезда) : импортировать все результаты трассировки и компоненты, заменить все компоненты на плате и удалить все воздушные провода. •Импортировать все (сохранить все крысиные гнезда) : импортировать все результаты трассировки и компоненты, заменить все компоненты на плате и сохранить все воздушные провода.

•Импортировать только дорожки с автоматической трассировкой : импортируйте только дорожки, не импортируйте компоненты, не удаляйте какие-либо элементы на печатной плате, импортированные дорожки будут «прилипать» к мыши и перемещаться в правильное положение для перетаскивания.

2.5.2 другие детали автоматической маршрутизации

•Если в той же папке, что и файл DSN, есть файл .rules, Freerouting будет использовать этот файл для перезаписи правил маршрутизации в файле DSN, поэтому, возможно, потребуется удалить файл .rules, если результат не соответствует тому, что вы установили в плагине. .

•Компоненты можно размещать только на лицевой стороне. для SMD-компонента корпус компонента и площадки находятся на передней стороне. для компонента ТНТ корпус компонента находится на передней стороне, а односторонняя площадка находится на задней стороне, может быть любой стороной, если это площадки ТНТ (с покрытием). (Это поведение по умолчанию при размещении компонента в Sprint-Layout)

•Если есть области, которые невозможно трассировать, вы можете нарисовать многоугольник и установить его как «Область выреза». Или нарисуйте его на слое О (EdgeCuts), чтобы добиться того же эффекта, но полигоны на слое О будут влиять на окончательную форму печатной платы. •Если вы используете функцию «Дезинтегрировать компонент» для изменения площадки компонента или шелкографии, вам придется снова преобразовать группу обратно в компонент ([щелкните правой кнопкой мыши «Построить группу» -> щелкните правой кнопкой мыши «Построить группу» -> щелкните правой кнопкой мыши «Компонент»]), в противном случае Freerouting отображает только подушечки, а не шелкография. (но шелкографии не теряются, они появятся снова при импорте в Sprint-Layout) •Некоторые критические дорожки, такие как мощность/тактовая частота, можно предварительно маршрутизировать или изменить их вручную после завершения Freerouting. Автоматическую маршрутизацию можно использовать в качестве начальной точки маршрутизации, а также в качестве конечной точки маршрутизации.

•Из-за ограничения (ошибки?) Freerouting линии шелкографии могут быть только горизонтальными и вертикальными или под углом 45 градусов. Другие углы будут отображаться неправильно в Freerouting, но шелкография не влияет на трассировку.

•Из-за ограничений Freerouting дуга шелкографии не рисуется.

•Иногда при импорте файла SES маршрутизируемые сетевые соединения (Ratsnest) не удалялись. Это ошибка Sprint-Layout. Просто создайте новую пустую доску и импортируйте ее снова, проблема может быть решена.

2.6 Каплевидные подушечки

Алгоритм каплевидных площадок взят с <u>https://github.com/NilujePerchut/kicad_scripts</u>, заранее спасибо.



2.6.1 Основные операции

1.Если перед запуском этого плагина отменить выбор всех элементов в Sprint-Layout, капля будет применена ко всем площадкам ТНТ. Если нужно добавить только несколько пэдов, вы можете сначала выбрать нужные пэды и дорожки. Удаление слез происходит по той же логике: вы можете удалить все слезы или только те, которые находятся в выбранном регионе.

2.По легенде в графическом интерфейсе будет легче понять значение трех параметров. Основой процентов является внешний диаметр колодки.

Font	Footprint	SVG/Qrcode	Autorouter	Teardrops
Apply to a	ll pads when des	electing all, otherw	ise apply to selecte	d pads AND tracks only
Horizo	ontal percent	50 👻		
Ver	rtical percent	90 🗸		W 100%
Number	of segments	10 🗸	× H →	
	Include SMD pa	ds		
Ad	d	Remove	Cance	I

2.6.2 Подробности

•термопрокладки не обрабатываются.

•Если параметры капли одинаковы, каплевидная площадка не будет добавляться повторно. но если параметры разные, несколько операций могут добавить несколько перекрывающихся каплевидных площадок.

2.7 Закругленная трасса

Эта функция позволяет конвертировать обычные дорожки под разными углами в закругленные дорожки, что очень подходит для высокочастотных цепей и аудиосхем.



2.7.1 Основные операции

1.Если перед запуском этого плагина отменить выбор всех элементов в Sprint-Layout, все треки будут преобразованы в закругленные треки, если это возможно. Если необходимо преобразовать только некоторые треки, вы можете сначала выбрать нужные треки.

2.Плагин поддерживает три способа конвертации закругленных дорожек:

•Касательная дуга: две точки на указанном расстоянии от точки поворота маршрута являются начальной и конечной точкой дуги, причем дуга касается двух сегментов пути. Дистанции две, если большая не подходит для коротких трасс, будет применяться маленькая.

•Трехточечная дуга: Дуга рисуется по трем последовательным точкам, и все три точки находятся на дуге.

•Кривая Безье: первая точка — это начальная точка, третья — конечная точка, пересечение двух сегментов трека является контрольной точкой, и по этим трем точкам рисуется кривая Безье.

Font	Footprint	SVG/Qrcode	Autorouter	Teardrop	RoundedTrack
An	ply to all track	s when deseled	ting all otherw	vise apply to s	elected tracks only
					-
Tange	ent 🔘 Th	ree-point	Bezier	2	Tangent arc
	big d(mm)	j3.0 ▼			
	small d(mm)	0.5 -			
Numk	per of segmer	10 -			Bezier curve
Num	Jer of segmen	10			
	Con	wart		Cancel	
	Con	vent		Cancel	Save as

2.7.2 Подробности

1. Если на треке много поворотов, плагин попытается преобразовать его в несколько дуг через каждые 3 точки от начальной точки. Если какие-то точки не соответствуют условиям, плагин пропустит их и продолжит поиск подходящей точки.

2. Точки на треках, покрытые контактными площадками или полигонами одного и того же слоя, считаются точками, не удовлетворяющими условию преобразования дуг, но вам необходимо выбрать соответствующие контактные площадки и полигоны одновременно, поскольку плагин ничего не знает, кроме вашего диапазон выбора.

3. Другие

1.Если плагин не загружается, скачайте и установите библиотеку времени выполнения VC 2015/2017/2019/2022 (любую). Если это по-прежнему не работает, вам также может понадобиться «Universal C Runtime для Windows». Вы можете выполнить поиск по ссылкам или просто использовать ссылки ниже:

•среда выполнения ВК х86

•среда выполнения ВК х64

•Универсальная среда выполнения С