

Mini Project - SpecPhone Phone Database

Load library

```
library(tidyverse)
library(rvest) # scrape data from website

{...}
```

```
url <- read_html("https://specphone.com/Samsung-Galaxy-A04.html")
```

Scrape data of Samsung Galaxy A4 from Specphone website

```
att <- url %>%
  html_nodes("div.topic") %>%
  html_text2()

value <- url %>%
  html_nodes("div.detail") %>%
  html_text2()
```

Create Dataframe from the data

```
data.frame(attribute = att, value = value)
```

attribute	value
<chr>	<chr>
วันเปิดตัว	ตุลาคม 2565
วันวางจำหน่าย	ยังไม่วางจำหน่าย
ขนาด	164.40 x 76.30 x 9.10 มม.
น้ำหนัก	192 กรัม
วัสดุ	Glass front, plastic back, plastic frame
SIM	รองรับ 2 ซิมการ์ด (nano sim, nano sim)
Technology	HSPA 42.2/5.76 Mbps, LTE-A
2G	850/900/1800/1900
3G	850/900/1900/2100
4G	850/900/1900/2100/2600
5G	-
ความเร็ว	HSPA 42.2/5.76 Mbps, LTE-A
ประเภท	PLS LCD
ขนาดหน้าจอ	6.50 นิ้ว
ความละเอียด	720 x 1600 pixels
ระบบปฏิบัติการ	Android 12
ชิปประมวลผล	Spreadtrum Unisoc SC9863A 1.6 GHz
ชิปกราฟิก	PowerVR GE8322
หน่วยความจำ	3 GB
ความจุ	32 GB
Memory Card	microSD (1)
กล้องหลัก	ตัวที่ 1: 50 MP, f/1.8, (wide), AF ตัวที่ 2: 2 MP, f/2.4, (depth)
ความละเอียดวิดีโอ	1080p@30fps
กล้องหน้า	ตัวที่ 1: 5 MP, f/2.2
Bluetooth	5.0, A2DP, LE
Wi-Fi	802.11 a/b/g/n/ac, dual-b
USB	Type-C
GPS	GLONASS, GALILEO, BDS
NFC	ไม่รองรับ
ความจุ	5,000 mAh
ประเภท	Non-removable Li-Po Batt

Try scraping the data for all Samsung phone models

```
# All samsungSmartphone
samsung_url <- read_html("https://specphone.com/brand/Samsung")
```

```
links <- samsung_url %>%
  html_nodes("li.mobile-brand-item a") %>%
  html_attr("href")
```

links

[/Samsung-Galaxy-M13.html](#) , [/Samsung-Galaxy-A23.html](#) , [/Samsung-Galaxy-A13.html](#) , [/Samsung-Galaxy-M32-5G.html](#) , [/Samsung-Galaxy-A12-Nacho.html](#) ,
[/Samsung-Galaxy-Pocket-Neo.html](#) , [/Samsung-Galaxy-Young.html](#) , [/Samsung-Galaxy-J1-Mini.html](#) , [/Samsung-Galaxy-A01-Core-1-16GB.html](#) ,
[/Samsung-Galaxy-V-PLUS.html](#) , [/Samsung-Galaxy-Young-2.html](#) , [/Samsung-Galaxy-M02.html](#) , [/Samsung-Galaxy-A11.html](#) , [/Samsung-Galaxy-J2-Pro-2018.html](#) ,
[/Samsung-Galaxy-A12-2021.html](#) , [/Samsung-Galaxy-A21s-3-32GB.html](#) , [/Samsung-Galaxy-J5.html](#) , [/Samsung-Galaxy-J4.html](#) , [/Samsung-Galaxy-Core-2-Duos.html](#) ,
[/Samsung-Galaxy-Ace-Plus.html](#) , [/Samsung-Galaxy-A20.html](#) , [/Samsung-Galaxy-Chat.html](#) , [/Samsung-Galaxy-Gio.html](#) , [/Samsung-Galaxy-Tab-A7-Lite-LTE.html](#) ,
[/Samsung-Galaxy-Tab-A-10.WiFi.html](#) , [/Samsung-Galaxy-Alpha.html](#) , [/Samsung-Galaxy-S3-Slim.html](#) , [/Samsung-Galaxy-S4-zoom.html](#) , [/Samsung-Galaxy-Xcover-2.html](#) ,
[/Samsung-Galaxy-Tab-8.9-3G-16GB.html](#) , [/Samsung-Galaxy-Tab-A8-LTE-2021.html](#) , [/Samsung-Galaxy-A8-2018.html](#) , [/Samsung-Galaxy-Tab4-8.0-wifi.html](#) ,
[/Samsung-Galaxy-M33-5G.html](#) , [/Samsung-Galaxy-A50.html](#) , [/Samsung-Galaxy-E7.html](#) , [/Samsung-Galaxy-S6.html](#) , [/Samsung-Galaxy-S20-FE.html](#) ,
[/Samsung-Galaxy-Tab-S4-WiFi.html](#) , [/Samsung-Galaxy-S7.html](#) , [/Samsung-Galaxy-Note-5-Exynos.html](#) , [/Samsung-Galaxy-TabPRO-12.2-LTE.html](#) ,
[/Samsung-Galaxy-S4-Active.html](#) , [/Samsung-Galaxy-Tab-Active-3.html](#) , [/Samsung-Galaxy-S3-9.7.html](#) , [/Samsung-Galaxy-S6-edge.html](#) ,
[/Samsung-Galaxy-Note-4-Exynos.html](#) , [/Samsung-Galaxy-Round.html](#) , [/Samsung-Galaxy-Note-20-Ultra-5G.html](#) , [/Samsung-ATIV-Q.html](#) ,
[/Samsung-ATIV-Smart-PC-Pro.html](#) , [/Samsung-Galaxy-S23-Ultra-5G8-256GB.html](#) , [/Samsung-Galaxy-S22-Ultra12-128GB.html](#) , [/Samsung-Galaxy-Z-Flip-5G.html](#) ,
[/Samsung-Galaxy-Z-Flip.html](#) , [/Samsung-Galaxy-Tab-S8-Ultra-5G.html](#) , [/Samsung-Galaxy-S21-Ultra-16-512GB.html](#) , [/Samsung-Galaxy-S23-Ultra-5G.html](#) ,
[/Samsung-Galaxy-S10-Plus-Ram-12GB.html](#) , [/Samsung-Galaxy-Z-Fold-3.html](#) !

```
full_links <- paste0("https://specphone.com", links)
```

full_links

<https://specphone.com/Samsung-Galaxy-M13.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-A23.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-A13.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-M32-5G.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-A12-Nacho.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-Pocket-Neo.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-Young.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-J1-Mini.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-A01-Core-1-16GB.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-V-PLUS.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-Young-2.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-M02.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-A11.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-J2-Pro-2018.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-A12-2021.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-A21s-3-32GB.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-J5.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-J4.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-Core-2-Duos.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-Ace-Plus.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-A20.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-Chat.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-Gio.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-Tab-A7-Lite-LTE.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-Tab-A-10.5WiFi.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-Alpha.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-S3-Slim.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-S4-zoom.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-Xcover-2.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-Tab-8-9-3G-16GB.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-Tab-A8-LTE-2021.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-A8-2018.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-Tab-A8-8.0-wifi.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-M33-5G.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-A50.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-E7.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-S6.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-S20-FE.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-Tab-S4-WiFi.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-S7.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-Note-Exynos.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-TabPro-S7-12.2-LTE.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-S23-Ultra-Active.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-S23-Ultra-Active-3.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-Tab-S3-9.7.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-S6-edge.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-Note-4-Exynos.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-Round.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-Note-20-Ultra-5G.html> , <https://specphone.com/Samsung-ATIV-Q.html> , <https://specphone.com/Samsung-ATIV-Smart-PC-PRO.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-S23-Ultra-5G-256GB.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-S22-Ultra2-128GB.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-Z-Flip-5G.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-Z-Flip.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-Tab-S8-Ultra-5G.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-S21-Ultra-16-512GB.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-S23-Ultra-5G.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-S10-Plus-Ram-12GB.html> , <https://specphone.com/Samsung-Galaxy-Z-Fold-3.html> ,

```
result <- data.frame()

for(link in full_links[1:10]){
  ss_topic <- link %>%
    read_html() %>%
    html_nodes("div.topic") %>%
    html_text2()

  ss_detail <- link %>%
    read_html() %>%
    html_nodes("div.detail") %>%
    html_text2()

  tmp <- data.frame(attribute = ss_topic,
                    value = ss_detail)

  result <- bind_rows(result, tmp)
```

 $\{\dots\}$

result

A data.frame: 319 × 2

attribute	value
<chr>	<chr>
วันเปิดตัว	มิถุนายน 2565
วันวางจำหน่าย	ยังไม่วางจำหน่าย
ขนาด	165.40 x 76.90 x 8.40 มม.
น้ำหนัก	192 กรัม
วัสดุ	Glass front, plastic back, plastic frame
SIM	รองรับ 2 ซิมการ์ด (nano sim, nano sim)
Technology	HSPA 42.2/5.76 Mbps, LTE-A
2G	850/900/1800/1900
3G	850/900/1900/2100
4G	850/900/1900/2100
5G	-
ความเร็ว	HSPA 42.2/5.76 Mbps, LTE-A
ประเภท	PLS LCD
ขนาดหน้าจอ	6.60 นิ้ว
ความละเอียด	1080 x 2408 pixels
ระบบปฏิบัติการ	Android 12
ชิปประมวลผล	Samsung Exynos 850 S5E3830 2 GHz
ชิปกราฟิก	Mali-G52 MP1
หน่วยความจำ	4 GB
ความจุ	64 GB
Memory Card	microSD (1)
กล้องหลัก	ตัวที่ 1: 50 MP, f/1.8, (wide), PDAF ตัวที่ 2: 5 MP, f/2.2, 123° (ultrawide) ตัวที่ 3: 2 MP, f/2.4, (depth)
ความละเอียดวิดีโอ	1080p@30fps
กล้องหน้า	ตัวที่ 1: 8 MP, f/2.2, (wide)
Bluetooth	5.0, A2DP, LE
Wi-Fi	802.11 a/b/g/n/ac, dual-b
USB	Type-C
GPS	A-GPS, GLONASS, GALILEO,
NFC	รองรับ
ความจุ	5,000 mAh
⋮	⋮
ขนาด	121.40 x 62.90 x 10.70 มม.
น้ำหนัก	123 กรัม
วัสดุ	Plastic
SIM	รองรับ 2 ซิมการ์ด (micro sim, micro sim)
Technology	EDGE, HSPA
2G	850/900/1800/1900
3G	900/2100
4G	-
5G	-
ความเร็ว	EDGE, HSPA
ประเภท	TFT LCD
ขนาดหน้าจอ	4.00 นิ้ว
ความละเอียด	800 x 480 pixels
ฟีเจอร์เพิ่มเติม	สามารถให้ PC ใช้อินเทอร์เน็ตของสมาร์ตโฟนได้ด้วย Internet Tethering สามารถใช้งาน Mobile Hotspot โดยแฮร์ริ่งเคอร์เนลบนสมาร์ตโฟนให้กับเครื่องอื่นๆแบบไร้สายได้ สามารถใช้งานเป็น USB Mass Storage ได้เพื่อโอนหรือย้ายข้อมูลบน PC ใช้ฮาร์ดแวร์ TouchWiz UX มาพร้อมกับ Android 4.4 รองรับ 2 ซิม
ระบบปฏิบัติการ	Android 4.4
ชิปประมวลผล	Dual Core 0 MHz
ชิปกราฟิก	VideoCore IV
หน่วยความจำ	512 MB
ความจุ	4 GB
Memory Card	microSD (64)
กล้องหลัก	ตัวที่ 1: 3 MP
ความละเอียดวิดีโอ	480
กล้องหน้า	ตัวที่ 1: MP
Bluetooth	4
Wi-Fi	802.11b/g/n
USB	micro USB
GPS	Glonass, GPS
NFC	ไม่รองรับ
ความจุ	1,500 mAh
ประเภท	Li-ion

```
# write csv
write_csv(result, "result.csv")
```

Add code cell