

# Introduction to the IPUMS Microdata Extract API

Derek Burk & Renae Rodgers

July 19, 2022

# What is an API?

## Application Programming Interface

using **code**

a way to  
**interact**

92735217375436343523474796138925825634972846961436539159564715373948495358927352173754363435234747961389258256349728469614365391595647153739484953  
572936534376341367895328625141973412125693214375827324681296329658825272771572936534376341367895328625141973412125693214375827324681296329658825272  
738679321534791598372131547824186734591219345986479113214919536121461387852738679321534791598372131547824186734591219345986479113214919536121461387  
214761791527142153989292838679338927696737931215665767458423942865258719392214761791527142153989292838679338927696737931215665767458423942865258719  
922376918143634619731634791527293842428256996347247936394565417649172642711922376918143634619731634791527293842428256996347247936394565417649172642  
539159564715373948495315285141976639246961182893875291562789679316431925436539159564715373948495315285141976639246961182893875291562789679316431925  
732468129632965882527269428723525391714215661655938724619628951479254386582732468129632965882527269428723525391714215661655938724619628951479254386

# IPUMS

5389273521737543634352  
7715729365343763413678  
8527386793215347915983  
3922147617915271421539  
7119223769181436346197  
4365391595647153739484  
5827324681296329658825

# What is an API?

a way to **interact** using **code**

927352173754363435234747961389258256349728469614365391595647153739484953538927352173754363435234747961389258256349728469614365391595647153739484953  
572936534376341367895328625141973412125693214375827324681296329658825272771572936534376341367895328625141973412125693214375827324681296329658825272  
738679321534791598372131547824186734591219345986479113214919536121461387852738679321534791598372131547824186734591219345986479113214919536121461387  
214761791527142153989292838679338927696737931215665767458423942865258719392214761791527142153989292838679338927696737931215665767458423942865258719  
922376918143634619731634791527293842428256996347247936394565417649172642711922376918143634619731634791527293842428256996347247936394565417649172642  
539159564715373948495315285141976639246961182893875291562789679316431925436539159564715373948495315285141976639246961182893875291562789679316431925  
732468129632965882527269428723525391714215661655938724619628951479254386582732468129632965882527269428723525391714215661655938724619628951479254386

**IPUMS**

5389273521737543634352  
7715729365343763413678  
8527386793215347915983  
3922147617915271421539  
7119223769181436346197  
4365391595647153739484  
5827324681296329658825

*I NEED AN  
INTERFACE!*



927352173754363435234747961389258256349728469614365391595647153739484953538927352173754363435234747961389258256349728469614365391595647153739484953  
572936534376341367895328625141973412125693214375827324681296329658825272771572936534376341367895328625141973412125693214375827324681296329658825272  
738679321534791598372131547824186734591219345986479113214919536121461387852738679321534791598372131547824186734591219345986479113214919536121461387  
214761791527142153989292838679338927696737931215665767458423942865258719392214761791527142153989292838679338927696737931215665767458423942865258719  
922376918143634619731634791527293842428256996347247936394565417649172642711922376918143634619731634791527293842428256996347247936394565417649172642  
539159564715373948495315285141976639246961182893875291562789679316431925436539159564715373948495315285141976639246961182893875291562789679316431925  
732468129632965882527269428723525391714215661655938724619628951479254386582732468129632965882527269428723525391714215661655938724619628951479254386

**IPUMS**

5389273521737543634352  
7715729365343763413678  
8527386793215347915983  
3922147617915271421539  
7119223769181436346197  
4365391595647153739484  
5827324681296329658825



**IPUMS CPS** HOME | SELECT DATA |

**SELECT VARIABLES**

HOUSEHOLD PERSON A-Z SEARCH

AN "X" INDICATES THE VARIABLE IS AVAILABLE IN THAT DATASET.

WORK VARIABLES -- PERSON [TOP]

| Add to cart | Variable | Variable Label         | Type | May 22 | Apr 22 |
|-------------|----------|------------------------|------|--------|--------|
| +           | EMPSTAT  | Employment status      | P    | X      | X      |
| +           | LABFORCE | Labor force status     | P    | X      | X      |
| +           | OCC      | Occupation             | P    | X      | X      |
| +           | OCC2010  | Occupation, 2010 basis | P    | X      | X      |
| +           | OCC1990  | Occupation, 1990 basis | P    | X      | X      |
| +           | IND1990  | Industry, 1990 basis   | P    | X      | X      |
| +           | OCC1950  | Occupation, 1950 basis | P    | X      | X      |
| +           | IND      | Industry               | P    | X      | X      |



**IPUMS CPS** HOME | SELECT

### DOWNLOAD OR REVISE EXTRACTS

Use the links provided below to download a data extract (right-click the links for [more info](#)). Note: data files will be available for 72 hours, after which they are subject to [deletion](#).

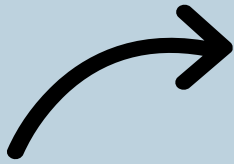
« Previous 1 2 Next »

| Extract Number | Date       | Formatted Data | Fixed-width Text Files        |               |     |       | Codebook | E     |     |
|----------------|------------|----------------|-------------------------------|---------------|-----|-------|----------|-------|-----|
|                |            |                | Data                          | Command Files |     |       |          |       |     |
| 84             | 2022-07-12 | --             | <a href="#">Download .DAT</a> | SPSS          | SAS | Stata | R        | Basic | DDI |
| 83             | 2022-06-22 | --             | --                            | --            | --  | --    | --       | --    | --  |
| 82             | 2022-06-22 | --             | --                            | --            | --  | --    | --       | --    | --  |
| 81             | 2022-06-09 | --             | --                            | --            | --  | --    | --       | --    | --  |

02735217375436343523474796138925825634972846961436539159564715373948495338927352173754363435234747961389258256349728469614365391595647153739484953  
572936534376341367895328625141973412125693214375827324681296329658825272771572936534376341367895328625141973412125693214375827324681296329658825272  
738679321534791598372131547824186734591219345986479113214919536121461387852738679321534791598372131547824186734591219345986479113214919536121461387  
214761791527142153989292838679338927696737931215665767458423942865258719392214761791527142153989292838679338927696737931215665767458423942865258719  
922376918143634619731634791527293842428256996347247936394565417649172642711922376918143634619731634791527293842428256996347247936394565417649172642  
539159564715373948495315285141976639246961182893875291562789679316431925436539159564715373948495315285141976639246961182893875291562789679316431925  
732468129632965882527269428723525391714215661655938724619628951479254386582732468129632965882527269428723525391714215661655938724619628951479254386

# IPUMS

5389273521737543634352  
7715729365343763413678  
8527386793215347915983  
3922147617915271421539  
7119223769181436346197  
4365391595647153739484  
5827324681296329658825



```
extract = CpsExtract(  
  ["cps2018_03s", "cps2019_03s"],  
  ["AGE", "SEX", "EMPSTAT"],  
)
```

```
extract <- define_extract_cps(  
  "Employment status 2018-2019",  
  c("cps2018_03s", "cps2019_03s"),  
  c("AGE", "SEX", "EMPSTAT")  
)
```



```
ipums.download_extract(extract)
```

```
download_extract(extract)
```



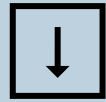




927352173754363435234747961389258256349728469614365391595647153739484953538927352173754363435234747961389258256349728469614365391595647153739484953  
572936534376341367895328625141973412125693214375827324681296329658825272771572936534376341367895328625141973412125693214375827324681296329658825272  
738679321534791598372131547824186734591219345986479113214919536121461387852738679321534791598372131547824186734591219345986479113214919536121461387  
214761791527142153989292838679338927696737931215665767458423942865258719392214761791527142153989292838679338927696737931215665767458423942865258719  
922376918143634619731634791527293842428256996347247936394565417649172642711922376918143634619731634791527293842428256996347247936394565417649172642  
539159564715373948495315285141976639246961182893875291562789679316431925436539159564715373948495315285141976639246961182893875291562789679316431925  
732468129632965882527269428723525391714215661655938724619628951479254386582732468129632965882527269428723525391714215661655938724619628951479254386

# IPUMS

5389273521737543634352  
7715729365343763413678  
8527386793215347915983  
3922147617915271421539  
7119223769181436346197  
4365391595647153739484  
5827324681296329658825

# What can you do with the API?

-  Define and submit an extract
-  Check extract status or “wait” for an extract to finish
-  Download completed extracts
-  Get info on past extracts
-  Share extract definitions

92735217375436343523474796138925825634972846961436539159564715373948495358927352173754363435234747961389258256349728469614365391595647153739484953  
572936534376341367895328625141973412125693214375827324681296329658825272771572936534376341367895328625141973412125693214375827324681296329658825272  
738679321534791598372131547824186734591219345986479113214919536121461387852738679321534791598372131547824186734591219345986479113214919536121461387  
214761791527142153989292838679338927696737931215665767458423942865258719392214761791527142153989292838679338927696737931215665767458423942865258719  
922376918143634619731634791527293842428256996347247936394565417649172642711922376918143634619731634791527293842428256996347247936394565417649172642  
539159564715373948495315285141976639246961182893875291562789679316431925436539159564715373948495315285141976639246961182893875291562789679316431925  
732468129632965882527269428723525391714215661655938724619628951479254386582732468129632965882527269428723525391714215661655938724619628951479254386

**IPUMS**

5389273521737543634352  
7715729365343763413678  
8527386793215347915983  
3922147617915271421539  
7119223769181436346197  
4365391595647153739484  
5827324681296329658825

# What can't you do with the API?

- Bypass the extract system
- Explore what data are available
- Use all features of the online extract system (not yet)

92735217375436343523474796138925825634972846961436539159564715373948495358927352173754363435234747961389258256349728469614365391595647153739484953  
572936534376341367895328625141973412125693214375827324681296329658825272771572936534376341367895328625141973412125693214375827324681296329658825272  
738679321534791598372131547824186734591219345986479113214919536121461387852738679321534791598372131547824186734591219345986479113214919536121461387  
214761791527142153989292838679338927696737931215665767458423942865258719392214761791527142153989292838679338927696737931215665767458423942865258719  
922376918143634619731634791527293842428256996347247936394565417649172642711922376918143634619731634791527293842428256996347247936394565417649172642  
539159564715373948495315285141976639246961182893875291562789679316431925436539159564715373948495315285141976639246961182893875291562789679316431925  
732468129632965882527269428723525391714215661655938724619628951479254386582732468129632965882527269428723525391714215661655938724619628951479254386

**IPUMS**

5389273521737543634352  
7715729365343763413678  
8527386793215347915983  
3922147617915271421539  
7119223769181436346197  
4365391595647153739484  
5827324681296329658825



# What collections work with the API?

4796138925825634972846961  
2862514197341212569321437  
3154782418936587121934598  
928386735389276967  
3479172938424  
15  
8766392894871828  
691  
29174676566465  
5367  
178759  
719  
15323  
86473866 3595872165983  
3252147916274181421539896  
94198298691814  
83616915956  
192542468  
6847213  
56387  
7291  
3874291562789679316431925  
5938724619628951479254386

**IPUMS**  
USA

4796138925825634972846961  
14197341212569321437  
3154782418936587121934598  
928386735389276967  
3479172938424  
15  
876639289487  
691  
29174676566465  
5367  
178759  
719  
15323  
86473866 3595872165983  
3252147916274181421539896  
94198298691814  
83616915956  
192542468  
6847213  
56387  
7291  
3874291562789679316431925  
5938724619628951479254386

**IPUMS**  
CPS

927352173754363435234747961389258256349728469614365391595647153739484953538927352173754363435234747961389258256349728469614365391595647153739484953  
572936534376341367895328625141973412125693214375827324681296329658825272771572936534376341367895328625141973412125693214375827324681296329658825272  
738679321534791598372131547824186734591219345986479113214919536121461387852738679321534791598372131547824186734591219345986479113214919536121461387  
214761791527142153989292838679338927696737931215665767458423942865258719392214761791527142153989292838679338927696737931215665767458423942865258719  
922376918143634619731634791527293842428256996347247936394565417649172642711922376918143634619731634791527293842428256996347247936394565417649172642  
539159564715373948495315285141976639246961182893875291562789679316431925436539159564715373948495315285141976639246961182893875291562789679316431925  
732468129632965882527269428723525391714215661655938724619628951479254386582732468129632965882527269428723525391714215661655938724619628951479254386

**IPUMS**

5389273521737543634352  
7715729365343763413678  
8527386793215347915983  
3922147617915271421539  
7119223769181436346197  
4365391595647153739484  
5827324681296329658825

# Why should I use the API?

- Quickly add samples or variables to a previous extract
- Download extract files directly into your project
- Share extract definitions and enhance reproducibility

92735217375436343523474796138925825634972846961436539159564715373948495358927352173754363435234747961389258256349728469614365391595647153739484953  
572936534376341367895328625141973412125693214375827324681296329658825272771572936534376341367895328625141973412125693214375827324681296329658825272  
738679321534791598372131547824186734591219345986479113214919536121461387852738679321534791598372131547824186734591219345986479113214919536121461387  
214761791527142153989292838679338927696737931215665767458423942865258719392214761791527142153989292838679338927696737931215665767458423942865258719  
922376918143634619731634791527293842428256996347247936394565417649172642711922376918143634619731634791527293842428256996347247936394565417649172642  
539159564715373948495315285141976639246961182893875291562789679316431925436539159564715373948495315285141976639246961182893875291562789679316431925  
732468129632965882527269428723525391714215661655938724619628951479254386582732468129632965882527269428723525391714215661655938724619628951479254386

**IPUMS**

5389273521737543634352  
7715729365343763413678  
8527386793215347915983  
3922147617915271421539  
7119223769181436346197  
4365391595647153739484  
5827324681296329658825

# Hands-on with the API



92735217375436343523474796138925825634972846961436539159564715373948495358927352173754363435234747961389258256349728469614365391595647153739484953  
572936534376341367895328625141973412125693214375827324681296329658825272771572936534376341367895328625141973412125693214375827324681296329658825272  
738679321534791598372131547824186734591219345986479113214919536121461387852738679321534791598372131547824186734591219345986479113214919536121461387  
214761791527142153989292838679338927696737931215665767458423942865258719392214761791527142153989292838679338927696737931215665767458423942865258719  
922376918143634619731634791527293842428256996347247936394565417649172642711922376918143634619731634791527293842428256996347247936394565417649172642  
539159564715373948495315285141976639246961182893875291562789679316431925436539159564715373948495315285141976639246961182893875291562789679316431925  
732468129632965882527269428723525391714215661655938724619628951479254386582732468129632965882527269428723525391714215661655938724619628951479254386

**IPUMS**

5389273521737543634352  
7715729365343763413678  
8527386793215347915983  
3922147617915271421539  
7119223769181436346197  
4365391595647153739484  
5827324681296329658825

# Getting your API key

[https://account.ipums.org/api\\_keys](https://account.ipums.org/api_keys)

## IPUMS



### API KEYS

copy-your-api-key-from-here

COPY TO CLIPBOARD

REVOKE

[See our API documentation here.](#)

IPUMS API keys grant access to your account and should be protected in the same manner as your IPUMS account password. Use of the IPUMS API to access IPUMS data is subject to the same [terms of use](#) previously accepted for each IPUMS project for which this account is approved.

# IPUMS

92735217375436343523474796138925825634972846961436539159564715373948495358927352173754363435234747961389258256349728469614365391595647153739484953  
572936534376341367895328625141973412125693214375827324681296329658825272771572936534376341367895328625141973412125693214375827324681296329658825272  
738679321534791598372131547824186734591219345986479113214919536121461387852738679321534791598372131547824186734591219345986479113214919536121461387  
214761791527142153989292838679338927696737931215665767458423942865258719392214761791527142153989292838679338927696737931215665767458423942865258719  
922376918143634619731634791527293842428256996347247936394565417649172642711922376918143634619731634791527293842428256996347247936394565417649172642  
539159564715373948495315285141976639246961182893875291562789679316431925436539159564715373948495315285141976639246961182893875291562789679316431925  
732468129632965882527269428723525391714215661655938724619628951479254386582732468129632965882527269428723525391714215661655938724619628951479254386

5389273521737543634352  
7715729365343763413678  
8527386793215347915983  
3922147617915271421539  
7119223769181436346197  
4365391595647153739484  
5827324681296329658825

# Setting your API key

```
library(ipumsr)  
  
set_ipums_api_key(  
  "paste-your-api-key-here"  
)
```

```
from ipums import IpumsApiClient  
  
ipums = IpumsApiClient(  
  "paste-your-api-key-here"  
)
```

- Setting environment variables in Python
  - [Using .env files](#)
  - [Using conda environments](#)

927352173754363435234747961389258256349728469614365391595647153739484953538927352173754363435234747961389258256349728469614365391595647153739484953  
572936534376341367895328625141973412125693214375827324681296329658825272771572936534376341367895328625141973412125693214375827324681296329658825272  
738679321534791598372131547824186734591219345986479113214919536121461387852738679321534791598372131547824186734591219345986479113214919536121461387  
214761791527142153989292838679338927696737931215665767458423942865258719392214761791527142153989292838679338927696737931215665767458423942865258719  
922376918143634619731634791527293842428256996347247936394565417649172642711922376918143634619731634791527293842428256996347247936394565417649172642  
539159564715373948495315285141976639246961182893875291562789679316431925436539159564715373948495315285141976639246961182893875291562789679316431925  
732468129632965882527269428723525391714215661655938724619628951479254386582732468129632965882527269428723525391714215661655938724619628951479254386

**IPUMS**

5389273521737543634352  
7715729365343763413678  
8527386793215347915983  
3922147617915271421539  
7119223769181436346197  
4365391595647153739484  
5827324681296329658825

# Using ipumsr to make an IPUMS extract

- ipumsr is an R package maintained by IPUMS for reading and manipulating IPUMS data and interacting with the IPUMS microdata extract API
- ipumsr resources
  - [Library documentation](#)
  - [API tutorial](#)
  - [Code snippets](#) on IPUMS developer portal
  - [Reproducible research with ipumsr](#) – blog post

927352173754363435234747961389258256349728469614365391595647153739484953538927352173754363435234747961389258256349728469614365391595647153739484953  
572936534376341367895328625141973412125693214375827324681296329658825272771572936534376341367895328625141973412125693214375827324681296329658825272  
738679321534791598372131547824186734591219345986479113214919536121461387852738679321534791598372131547824186734591219345986479113214919536121461387  
214761791527142153989292838679338927696737931215665767458423942865258719392214761791527142153989292838679338927696737931215665767458423942865258719  
922376918143634619731634791527293842428256996347247936394565417649172642711922376918143634619731634791527293842428256996347247936394565417649172642  
539159564715373948495315285141976639246961182893875291562789679316431925436539159564715373948495315285141976639246961182893875291562789679316431925  
732468129632965882527269428723525391714215661655938724619628951479254386582732468129632965882527269428723525391714215661655938724619628951479254386

**IPUMS**

5389273521737543634352  
7715729365343763413678  
8527386793215347915983  
3922147617915271421539  
7119223769181436346197  
4365391595647153739484  
5827324681296329658825

# Using IPUMSPY to make an IPUMS extract

- ipumspy is a Python library maintained by IPUMS for working with IPUMS data and interacting with the IPUMS microdata extract API
- ipumspy resources
  - [Library documentation](#)
  - [Code snippets](#) on IPUMS developer portal
  - [Using ipumspy to share extract definitions](#) – blog post

927352173754363435234747961389258256349728469614365391595647153739484953538927352173754363435234747961389258256349728469614365391595647153739484953  
572936534376341367895328625141973412125693214375827324681296329658825272771572936534376341367895328625141973412125693214375827324681296329658825272  
738679321534791598372131547824186734591219345986479113214919536121461387852738679321534791598372131547824186734591219345986479113214919536121461387  
214761791527142153989292838679338927696737931215665767458423942865258719392214761791527142153989292838679338927696737931215665767458423942865258719  
222376918143634619731634791527293842428256996347247936394565417649172642711922376918143634619731634791527293842428256996347247936394565417649172642  
539159564715373948495315285141976639246961182893875291562789679316431925436539159564715373948495315285141976639246961182893875291562789679316431925  
732468129632965882527269428723525391714215661655938724619628951479254386582732468129632965882527269428723525391714215661655938724619628951479254386

**IPUMS**

5389273521737543634352  
7715729365343763413678  
8527386793215347915983  
3922147617915271421539  
7119223769181436346197  
4365391595647153739484  
5827324681296329658825

# Using IPUMSPY to make an IPUMS extract in Stata

- Stata v 16+ supports using Python from within Stata
- Users can leverage ipumspy to make an extract from Stata
- Some one-time set up is required
  - [Making IPUMS Extracts from Stata](#) – blog post

027352173754363435234747961389258256349728469614365391595647153739484953538927352173754363435234747961389258256349728469614365391595647153739484953  
572936534376341367895328625141973412125693214375827324681296329658825272771572936534376341367895328625141973412125693214375827324681296329658825272  
738679321534791598372131547824186734591219345986479113214919536121461387852738679321534791598372131547824186734591219345986479113214919536121461387  
214761791527142153989292838679338927696737931215665767458423942865258719392214761791527142153989292838679338927696737931215665767458423942865258719  
222376918143634619731634791527293842428256996347247936394565417649172642711922376918143634619731634791527293842428256996347247936394565417649172642  
539159564715373948495315285141976639246961182893875291562789679316431925436539159564715373948495315285141976639246961182893875291562789679316431925  
732468129632965882527269428723525391714215661655938724619628951479254386582732468129632965882527269428723525391714215661655938724619628951479254386

**IPUMS**

5389273521737543634352  
7715729365343763413678  
8527386793215347915983  
3922147617915271421539  
7119223769181436346197  
4365391595647153739484  
5827324681296329658825



# Questions?

9927352173754363435234747961389258256349728469614365391595647153739484953538927352173754363435234747961389258256349728469614365391595647153739484953  
1572936534376341367895328625141973412125693214375827324681296329658825272771572936534376341367895328625141973412125693214375827324681296329658825272  
2738679321534791598372131547824186734591219345986479113214919536121461387852738679321534791598372131547824186734591219345986479113214919536121461387  
2214761791527142153989292838679338927696737931215665767458423942865258719392214761791527142153989292838679338927696737931215665767458423942865258719  
1922376918143634619731634791527293842428256996347247936394565417649172642711922376918143634619731634791527293842428256996347247936394565417649172642  
5539159564715373948495315285141976639246961182893875291562789679316431925436539159564715373948495315285141976639246961182893875291562789679316431925  
2732468129632965882527269428723525391714215661655938724619628951479254386582732468129632965882527269428723525391714215661655938724619628951479254386

**IPUMS**

538927352173754363435234747961389258256349728469614365391595647153739484953  
771572936534376341367895328625141973412125693214375827324681296329658825272  
852738679321534791598372131547824186734591219345986479113214919536121461387  
392214761791527142153989292838679338927696737931215665767458423942865258719  
711922376918143634619731634791527293842428256996347247936394565417649172642  
436539159564715373948495315285141976639246961182893875291562789679316431925  
582732468129632965882527269428723525391714215661655938724619628951479254386