Package: thongke (via r-universe)

October 15, 2026

Title Simple statistic package

Version 3.2.1

Description Một gói lệnh thống kê đơn giản và dễ hiểu.

Imports truncnorm, huxtable, checkmate

Suggests crayon

License `use_mit_license()`

Encoding UTF-8

LazyData true

Roxygen list(markdown = TRUE)

RoxygenNote 7.1.2

Config/pak/sysreqs texlive libicu-dev libxml2-dev

Repository https://vungocbinh2009.r-universe.dev

Date/Publication 2024-04-23 13:51:56 UTC

RemoteUrl https://github.com/vungocbinh2009/thongke

RemoteRef HEAD

RemoteSha f80fc9dfbc8342904ff633c16bb896fba539c615

Contents

calculate_sum 2
check_estimate_prop 2
check_test_2_prop 3
check_test_independent 3
check_test_k_prop 3
check_test_prop 3
correlation 4
data_simulate_continuous 4
data_simulate_discrete 5
data_simulate_regression 5
data_simulate_test_goodness_of_fit 6
data_simulate_test_independent 6

data_simulate_test_k_prop . . . 6
estimate_mean_norm . . . 7
estimate_mean_t . . . 7
estimate_prop . . . 8
estimate_var . . . 8
get_alpha . . . 8
get_cut_vector . . . 9
linear_regression . . . 9
linear_regression_predict . . . 9
print_huxtable . . . 10
printf . . . 10
sample_size_mean . . . 10
sample_size_prop_1 . . . 10
sample_size_prop_2 . . . 11
test_2_mean_norm . . . 11
test_2_mean_t . . . 12
test_2_prop . . . 12
test_goodness_of_fit . . . 13
test_independent . . . 13
test_k_prop . . . 13
test_mean_norm . . . 14
test_mean_t . . . 14
test_prop . . . 14

Index **15**

`calculate_sum` *Tính các tổng hay dùng giữa x và y.*

Description

Hàm này tính tất cả các giá trị tổng giữa x và y

Usage

```
calculate_sum(x, y, silent = FALSE)
```

`check_estimate_prop` *Hàm kiểm tra điều kiện để áp dụng công thức tính ước lượng khoảng cho tỷ lệ*

Description

Hàm kiểm tra điều kiện để áp dụng công thức tính ước lượng khoảng cho tỷ lệ

Usage

```
check_estimate_prop(n, f)
```

`check_test_2_prop` *Hàm kiểm tra điều kiện để áp dụng bài toán so sánh 2 tỷ lệ*

Description

Hàm kiểm tra điều kiện để áp dụng bài toán so sánh 2 tỷ lệ

Usage

```
check_test_2_prop(n1, n2, f1, f2)
```

`check_test_independent` *Hàm kiểm tra điều kiện để áp dụng bài toán kiểm định tính độc lập*

Description

Hàm kiểm tra điều kiện để áp dụng bài toán kiểm định tính độc lập

Usage

```
check_test_independent(matrix)
```

`check_test_k_prop` *Hàm kiểm tra điều kiện để áp dụng bài toán so sánh nhiều tỷ lệ*

Description

Hàm kiểm tra điều kiện để áp dụng bài toán so sánh nhiều tỷ lệ

Usage

```
check_test_k_prop(m_i, n_i)
```

`check_test_prop` *Hàm kiểm tra điều kiện để áp dụng bài toán kiểm định giả thiết cho tỷ lệ*

Description

Hàm kiểm tra điều kiện để áp dụng bài toán kiểm định giả thiết cho tỷ lệ

Usage

```
check_test_prop(n, p0)
```

correlation *Tính hệ số tương quan.*

Description

Hàm này tính và trả về giá trị hệ số tương quan.

Usage

```
correlation(x, y, silent = FALSE)
```

data_simulate_continuous *Tạo dữ liệu liên tục.*

Description

Hàm này tạo dữ liệu giả theo phân bố chuẩn từ min đến max Hàm sẽ in ra bảng phân bố tần số ghép lớp, theo các giá trị cut cho trước Hàm cũng trả về dữ liệu dưới dạng ghép lớp (điểm giữa của các khoảng) Lưu ý: dữ liệu chỉ cho giá trị mean và sd gần đúng và không bằng giá trị mean và sd truyền vào hàm

Usage

```
data_simulate_continuous(
  n,
  mean,
  sd,
  min,
  max,
  size,
  silent = FALSE,
  simplify = FALSE
)
```

`data_simulate_discrete`

Tạo dữ liệu rời rạc.

Description

Hàm này tạo dữ liệu giả theo phân bố chuẩn từ min đến max Hàm sẽ in ra bảng phân bố tần số và trả về dữ liệu được hàm tạo ra. Lưu ý: dữ liệu chỉ cho giá trị mean và sd gần đúng và không bằng giá trị mean và sd truyền vào hàm

Usage

```
data_simulate_discrete(
  n,
  mean,
  sd,
  min,
  max,
  round_digits = 0,
  silent = FALSE,
  simplify = FALSE
)
```

`data_simulate_regression`

Tạo dữ liệu cho bài toán hồi quy tuyến tính

Description

Hàm này tạo dữ liệu giả để xây dựng bài toán hồi quy tuyến tính đơn Lưu ý: Các hệ số hồi quy tuyến tính truyền vào không phải các hệ số hồi quy tuyến tính cuối cùng Hàm này trả về các giá trị x, y, có thể dùng dưới dạng data$x, data$y

Usage

```
data_simulate_regression(
  n,
  min_x,
  max_x,
  b0,
  b1,
  sd_eps,
  round_digits,
  silent = FALSE,
  simplify = FALSE
)
```

`data_simulate_test_goodness_of_fit`
Dữ liệu cho bài toán kiểm định khi bình phương.

Description

Hàm này dùng để tạo dữ liệu cho bài toán kiểm định sự phù hợp của k tỷ lệ

Usage

```
data_simulate_test_goodness_of_fit(expected, silent = FALSE, simplify = FALSE)
```

`data_simulate_test_independent`
Dữ liệu cho bài toán kiểm định tính độc lập.

Description

Hàm này dùng để tạo dữ liệu cho bài toán kiểm định tính độc lập

Usage

```
data_simulate_test_independent(
  expected_matrix,
  silent = FALSE,
  simplify = FALSE
)
```

`data_simulate_test_k_prop`
Dữ liệu cho bài toán kiểm định k tỷ lệ.

Description

Hàm này dùng để tạo dữ liệu cho bài toán so sánh k tỷ lệ

Usage

```
data_simulate_test_k_prop(
  expected_m_i,
  expected_l_i,
  silent = FALSE,
  simplify = FALSE
)
```

estimate_mean_norm *Ước lượng cho giá trị trung bình (phân bố chuẩn)*

Description

Hàm này dùng để tính ước lượng khoảng cho giá trị trung bình, dùng phân bố chuẩn tắc Hàm trả về các giá trị z_alpha, z_alpha_div_2 (z_alpha/2), bottom, top (khoảng tin cậy 2 phía), min (khoảng tin cậy nhỏ nhất), max (khoảng tin cậy lớn nhất) alternative có 3 chế độ: two_sided, min và max tương ứng với khoảng tin cậy hai phía, lớn nhất và nhả nhất

Usage

```
estimate_mean_norm(
  n,
  mean,
  sigma,
  alpha,
  alternative = "two_sided",
  silent = FALSE
)
```

estimate_mean_t *Ước lượng cho giá trị trung bình (phân bố Student)*

Description

Hàm này dùng để tính ước lượng khoảng cho giá trị trung bình, dùng phân bố Student Hàm trả về các giá trị z_alpha, z_alpha_div_2 (z_alpha/2), bottom, top (khoảng tin cậy 2 phía), min (khoảng tin cậy nhỏ nhất), max (khoảng tin cậy lớn nhất) alternative có 3 chế độ: two_sided, min và max tương ứng với khoảng tin cậy hai phía, lớn nhất và nhả nhất

Usage

```
estimate_mean_t(n, mean, s, alpha, alternative = "two_sided", silent = FALSE)
```

`estimate_prop` *Ước lượng khoảng cho tỷ lệ.*

Description

Hàm này ước lượng khoảng cho tỷ lệ Hàm trả về các giá trị z_alpha, z_alpha_div_2 (z_alpha/2), bottom, top (khoảng tin cậy 2 phía), min (khoảng tin cậy nhỏ nhất), max (khoảng tin cậy lớn nhất) alternative có 3 chế độ: two_sided, min và max tương ứng với khoảng tin cậy hai phía, lớn nhất và nhả nhất

Usage

```
estimate_prop(n, f, alpha, alternative = "two_sided", silent = FALSE)
```

`estimate_var` *Ước lượng khoảng cho phương sai*

Description

Hàm này ước lượng khoảng cho phương sai. Hàm trả về các giá trị chi_sq_1, chi_sq_2, chi_sq_1_2 (chisq(1-a/2)), chi_sq_2_2 (chisq(a/2)), bottom, top, min, max. alternative có 3 chế độ: two_sided, min và max tương ứng với khoảng tin cậy hai phía, lớn nhất và nhả nhất

Usage

```
estimate_var(n, s, alpha, alternative = "two_sided", silent = FALSE)
```

`get_alpha` *Hàm này dùng để tìm giá trị alpha từ giá trị z_alpha cho trước (phân bố chuẩn)*

Description

Hàm này có thể dùng để truyền trực tiếp giá trị z_alpha vào các hàm, từ đó thu được kết quả sát với kết quả thu được khi tính toán bằng tay hơn.

Usage

```
get_alpha(z_alpha, two_side = TRUE)
```

`get_cut_vector` *Hàm này xây dựng cut_vector cho hàm data_simulate_regression*

Description

Hàm này xây dựng cut_vector cho hàm data_simulate_regression

Usage

```
get_cut_vector(min, max, size)
```

`linear_regression` *Bài toán hồi quy tuyến tính đơn.*

Description

Hàm này thực hiện bài toán hồi quy tuyến tính đơn và trả về các giá trị a, b (y = ax+b)

Usage

```
linear_regression(x, y, silent = FALSE)
```

`linear_regression_predict` *Dự đoán giá trị cho bài toán hồi quy tuyến tính đơn.*

Description

Hàm này thực hiện tính và trả về kết quả dự đoán giá trị trong bài toán hồi quy tuyến tính đơn.

Usage

```
linear_regression_predict(x, y, value, silent = FALSE)
```

`print_huxtable` *Hàm này dùng để tạo và in bảng dataframe, sử dụng huxtable.*

Description

Hàm này dùng để tạo và in bảng dataframe, sử dụng huxtable.

Usage

```
print_huxtable(df)
```

`printf` *Hàm này có chức năng tương tự như hàm printf trong C*

Description

Hàm này có chức năng tương tự như hàm printf trong C

Usage

```
printf(...)
```

`sample_size_mean` *Xác định kích thước mẫu (TH ước lượng cho trung bình)*

Description

Hàm này xác định kích thước mẫu cho trường hợp ước lượng giá trị trung bình. Hàm trả về các giá trị z_alpha, value - kết quả của phép tính

Usage

```
sample_size_mean(sigma, eps, alpha, silent = FALSE)
```

`sample_size_prop_1` *xác đỉnh kích thước mẫu (TH ước lượng tỷ lệ, công thức 1)*

Description

Hàm này xác đỉnh kích thước mẫu cho trường hợp ước lượng tỷ lệ (công thức 1) Hàm trả về các giá trị z_alpha, value - kết quả của phép tính

Usage

```
sample_size_prop_1(f, eps, alpha, silent = FALSE)
```

sample_size_prop_2 *xác đỉnh kích thước mẫu (TH ước lượng tỷ lệ, công thức 2)*

Description

Hàm này xác định kích thước mẫu cho trường hợp ước lượng tỷ lệ (công thức 2) Hàm trả về các giá trị z_alpha, value - kết quả của phép tính

Usage

```
sample_size_prop_2(eps, alpha, silent = FALSE)
```

test_2_mean_norm *Kiểm định giả thiết: So sánh 2 giá trị trung bình (phân bố chuẩn)*

Description

Hàm này so sánh 2 giá trị trung bình (dùng phân bố chuẩn) Tham số alternative là 1 trong 3 giá trị: neq, less, greater tương ứng với 3 đối thiết. Hàm trả về kết quả của test thống kê (test) và giá trị c

Usage

```
test_2_mean_norm(
  n1,
  n2,
  mean1,
  mean2,
  sigma1,
  sigma2,
  alpha,
  alternative = "neq",
  silent = FALSE
)
```

`test_2_mean_t` *Kiểm định giả thiết: So sánh 2 giá trị trung bình (phân bố Student)*

Description

Hàm này so sánh 2 giá trị trung bình (dùng phân bố Student) Tham số alternative là 1 trong 3 giá trị: neq, less, greater tương ứng với 3 đối thiết. Hàm trả về kết quả của test thống kê (test), giá trị c và phương sai chung s

Usage

```
test_2_mean_t(
  n1,
  n2,
  mean1,
  mean2,
  s1,
  s2,
  alpha,
  alternative = "neq",
  silent = FALSE
)
```

`test_2_prop` *Kiểm định giả thiết: So sánh 2 tỷ lệ.*

Description

Hàm này thực hiện so sánh 2 tỷ lệ Tham số alternative là 1 trong 3 giá trị: neq, less, greater tương ứng với 3 đối thiết. Hàm trả về kết quả của test thống kê (test) và giá trị c và tỷ lệ chung f

Usage

```
test_2_prop(n1, n2, f1, f2, alpha, alternative = "neq", silent = FALSE)
```

`test_goodness_of_fit` *Kiểm định sự phù hợp của k tỷ lệ.*

Description

Hàm này thực hiện kiểm định khi bình phương actual, expect là các vector thể hiện tần số quan sát và tần số lý thuyết Hàm trả về kết quả của test thống kê (test) và giá trị c

Usage

```
test_goodness_of_fit(actual, expected, alpha, silent = FALSE)
```

`test_independent` *KIểm định tính độc lập.*

Description

Hàm này thực hiện kiểm định tính độc lập của 2 dấu hiệu A và B matrix là một ma trận với các phần tử n_ij nằm trong bảng liên hợp các dấu hiệu (Contingency Table) Hàm trả về kết quả của test thống kê (test), giá trị c cùng các kết quả row_sums, col_sums và n (kích thước mẫu)

Usage

```
test_independent(matrix, alpha, silent = FALSE)
```

`test_k_prop` *Kiểm định giả thiết: So sánh k tỷ lệ.*

Description

Hàm này thưc hiện so sánh k tỷ lệ. m_i, n_i là các vector thể hiện số quan sát có đặc tính A nào đó và tổng số quan sát trong các tập tổng thể. Hàm trả về kết quả của test thống kê (test), giá trị c và các giá trị m (sum_m_i), l (sum_l_i), N (sum_n_i)

Usage

```
test_k_prop(m_i, n_i, alpha, silent = FALSE)
```

test_mean_norm *Kiểm định giả thiết về giá trị trung bình (phân bố chuẩn)*

Description

Hàm này kiểm định giả thiết về gái trị trung bình, dùng phân bố chuẩn Tham số alternative là 1 trong 3 giá trị: neq, less, greater tương ứng với 3 đối thiết. Hàm trả về kết quả của test thống kê (test) và giá trị c

Usage

```
test_mean_norm(
  n,
  mean,
  mean_0,
  sigma,
  alpha,
  alternative = "neq",
  silent = FALSE
)
```

test_mean_t *Kiểm định giả thiết về giá trị trung bình (phân bố Student)*

Description

Hàm này kiểm định giả thiết về gái trị trung bình, dùng phân bố student Tham số alternative là 1 trong 3 giá trị: neq, less, greater tương ứng với 3 đối thiết. Hàm trả về kết quả của test thống kê (test) và giá trị c

Usage

```
test_mean_t(n, mean, mean_0, s, alpha, alternative = "neq", silent = FALSE)
```

test_prop *Kiểm định giả thiết về xác suất.*

Description

Hàm này kiểm định giả thiết về xác suất Tham số alternative là 1 trong 3 giá trị: neq, less, greater tương ứng với 3 đối thiết. Hàm trả về kết quả của test thống kê (test) và giá trị c

Usage

```
test_prop(n, f, p_0, alpha, alternative = "neq", silent = FALSE)
```

Index

calculate_sum, 2
check_estimate_prop, 2
check_test_2_prop, 3
check_test_independent, 3
check_test_k_prop, 3
check_test_prop, 3
correlation, 4

data_simulate_continuous, 4
data_simulate_discrete, 5
data_simulate_regression, 5
data_simulate_test_goodness_of_fit, 6
data_simulate_test_independent, 6
data_simulate_test_k_prop, 6

estimate_mean_norm, 7
estimate_mean_t, 7
estimate_prop, 8
estimate_var, 8

get_alpha, 8
get_cut_vector, 9

linear_regression, 9
linear_regression_predict, 9

print_huxtable, 10
printf, 10

sample_size_mean, 10
sample_size_prop_1, 10
sample_size_prop_2, 11

test_2_mean_norm, 11
test_2_mean_t, 12
test_2_prop, 12
test_goodness_of_fit, 13
test_independent, 13
test_k_prop, 13
test_mean_norm, 14
test_mean_t, 14
test_prop, 14