# زمانەوانیی کۆمپیوتەری

## بابەتی 1: دەسپێک

سینا ئەحمەدی

sinaahmadi.github.io/KurdishCL

# ناوەڕۆک


1. زمانەوانی
2. زمانەوانیی کۆمپیوتەری
3. زمانی کوردی
4. سەبارەت بەم خوله

# زمانەوانی

# زمانەوانی: زمان و بنەڕەتی

- زمان سیستەمێکی ڕێکخراوەیە بۆ پەیوەندی و ڕاگەیاندن

# زمانەوانی: زمان و بنەڕەتی

- **زمان سیستەمێکی ڕێکخراوەیە بۆ پەیوەندی و ڕاگەیاندن**
- « زمان پێش لە هەموو شتێک ئامێرێکی هزرە. » [1]

# زمانەوانی: زمان و بنەڕەتی

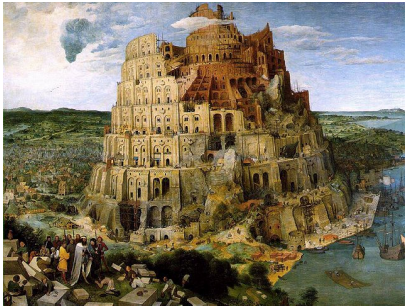
- **زمان سیستەمێکی ڕێکخراوەیە بۆ پەیوەندی و ڕاگەیاندن**
- « زمان پێش لە هەموو شتێک ئامێرێکی هزرە. » [1]
- بنەڕەتی زمان

# زمانەوانی: زمان و بنەڕەتی

- **زمان سیستەمێکی ڕێکخراوەیە بۆ پەیوەندی و ڕاگەیاندن**
- « زمان پێش لە هەموو شتێک ئامێرێکی هزرە. » [1]
- بنەڕەتی زمان
  - بە گومانی چارلز داروین « بۆ سەرسام کردنی یەکتر »

# زمانەوانی: زمان و بنەڕەتی

- **زمان سیستەمێکی ڕێکخراوەیە بۆ پەیوەندی و ڕاگەیاندن**
- « زمان پێش لە هەموو شتێک ئامێرێکی هزرە. » [1]
- بنەڕەتی زمان
  - بە گومانی چارلز داروین « بۆ سەرسام کردنی یەکتر »
  - بە گومانی دینەکان، لە سەرچاوەیەکی پیرۆزەوە کە لە خولقەتی مرۆڤدایە

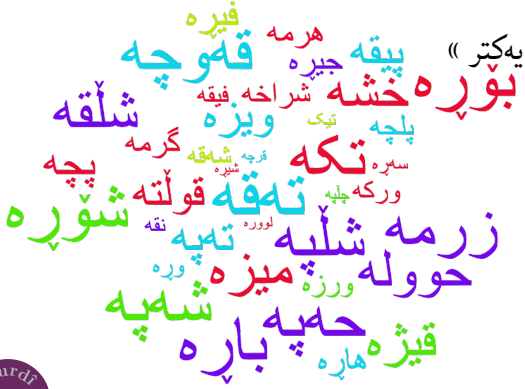


# زمانەوانی: زمان و بنەڕەتی

- **زمان سیستەمێکی ڕێکخراوەیە بۆ پەیوەندی و ڕاگەیاندن**
- « زمان پێش لە هەموو شتێک ئامێرێکی هزرە. » [1]
- بنەڕەتی زمان
  - بە گومانی چارلز داروین « بۆ سەرسام کردنی یەکتر »
  - بە گومانی دینەکان، لە سەرچاوەیەکی پیرۆزەوە کە لە خولقەتی مرۆڤدایە
  - بەرسەرهاتەکەی فیرعەونێک لە زمانی هێرۆدۆتەوە: « ساوای گۆشەگیرکراو »

# زمانەوانی: زمان و بنەڕەتی

- **زمان سیستەمێکی ڕێکخراوەیە بۆ پەیوەندی و ڕاگەیاندن**
- « زمان پێش لە هەموو شتێک ئامێرێکی هزرە. » [1]
- بنەڕەتی زمان
  - بە گومانی چارڵز داروین « بۆ سەرسام کردنی یەکتر »
  - بە گومانی دینەکان، لە سەرچاوەیەکی پیرۆزەوە کە لە خوڵقەتی مرۆڤدایە
  - بەرسەرهاتەکەی فیرعەونێک لە زمانی هێرۆدۆتەوە: « ساوای گۆشەگیرکراو »
  - بۆچوونی دەنگی سروشتی



# زمانەوانی: زمان و بنەڕەتی

- **زمان سیستەمێکی ڕێکخراوەیە بۆ پەیوەندی و ڕاگەیاندن**
- « زمان پێش لە هەموو شتێک ئامێرێکی هزرە. » [1]
- بنەڕەتی زمان
  - بە گومانی چارلز داروین « بۆ سەرسام کردنی یەکتر »
  - بە گومانی دینەکان، لە سەرچاوەیەکی پیرۆزەوە کە لە خولقەتی مرۆڤدایە
  - بەرسەرهاتەکەی فیرعەونێک لە زمانی هێرۆدۆتەوە: « ساوای گۆشەگیرکراو »
  - بۆچوونی دەنگی سروشتی
  - کارتێکردنی کۆمەڵایەتی

# زمانەوانی: زمان و بنەڕەتی

- **زمان سیستەمێکی ڕێکخراوەیە بۆ پەیوەندی و ڕاگەیاندن**
- « زمان پێش لە هەموو شتێک ئامێرێکی هزرە. » [1]
- بنەڕەتی زمان
  - بە گومانی چارلز داروین « بۆ سەرسام کردنی یەکتر »
  - بە گومانی دینەکان، لە سەرچاوەیەکی پیرۆزەوە کە لە خولقەتی مرۆڤدایە
  - بەرسەرهاتەکەی فیرعەونێک لە زمانی هێرۆدۆتەوە: « ساوای گۆشەگیرکراو »
  - بۆچوونی دەنگی سروشتی
  - کارتێکردنی کۆمەڵایەتی
  - گونجاندنی جەستەیی و جێنەتیک

# زمانەوانی: زمان و بنەڕەتی

- **زمان سیستەمێکی ڕێکخراوەیە بۆ پەیوەندی و ڕاگەیاندن**
- « زمان پێش لە هەموو شتێک ئامێرێکی هزرە. » [1]
- بنەڕەتی زمان
  - بە گومانی چارلز داروین « بۆ سەرسام کردنی یەکتر »
  - بە گومانی دینەکان، لە سەرچاوەیەکی پیرۆزەوە کە لە خولقەتی مرۆڤدایە
  - بەرسەرهاتەکەی فیرعەونێک لە زمانی هێرۆدۆتەوە: « ساوای گۆشەگیرکراو »
  - بۆچوونی دەنگی سروشتی
  - کارتێکردنی کۆمەڵایەتی
  - گونجاندنی جەستەیی و جێنەتیک
- بۆ زانیاریی زیاتر، ئەم سێ سەرچاوەیە چاو لێکە: [2]، [3] و [4]

# زمانەوانی: زمانەکانی دنیا

- یەکەم زمانەکان لە نێوان 100 تا 50 هەزار ساڵ لەمەوپێش قسەیان پێ کراوە

# زمانەوانی: زمانەکانی دنیا

- یەکەم زمانەکان لە نێوان 100 تا 50 هەزار ساڵ لەمەوپێش قسەیان پێ کراوە
- نووسینی زمان دەگەڕێتەوە بۆ 5500 ساڵ لەمەوپێش (تەختەی کیش)

# زمانەوانی: زمانەکانی دنیا

- یەکەم زمانەکان لە نێوان 100 تا 50 هەزار ساڵ لەمەوپێش قسەیان پێ کراوە
- نووسینی زمان دەگەڕێتەوە بۆ 5500 ساڵ لەمەوپێش (تەختەی کیش)
- پتر لە 7000 زمان لە دنیا قسەیان پێدەکرێ [5]

# زمانەوانی: زمانەکانی دنیا

- یەکەم زمانەکان لە نێوان 100 تا 50 هەزار ساڵ لەمەوپێش قسەیان پێ کراوە
- نووسینی زمان دەگەڕێتەوە بۆ 5500 ساڵ لەمەوپێش (تەختەی کیش)
- پتر لە 7000 زمان لە دنیا قسەیان پێدەکرێ [5]
- زمانەکان لە پتر لە 14 بنەماڵەدا پۆلێن دەکرێن (بێجگە لە زمانی ئیشارە)

# زمانەوانی: زمانەکانی دنیا

- یەکەم زمانەکان لە نێوان 100 تا 50 هەزار ساڵ لەمەوپێش قسەیان پێ کراوە
- نووسینی زمان دەگەڕێتەوە بۆ 5500 ساڵ لەمەوپێش (تەختەی کیش)
- پتر لە 7000 زمان لە دنیا قسەیان پێدەکرێ [5]
- زمانەکان لە پتر لە 14 بنەماڵەدا پۆلێن دەکرێن (بێجگە لە زمانی ئیشارە)
  - کوردی زمانێکی **هیندوئەوروپییە**

# زمانەوانی: زمانەکانی دنیا

- یەکەم زمانەکان لە نێوان 100 تا 50 هەزار ساڵ لەمەوپێش قسەیان پێ کراوە
- نووسینی زمان دەگەڕێتەوە بۆ 5500 ساڵ لەمەوپێش (تەختەی کیش)
- پتر لە 7000 زمان لە دنیا قسەیان پێدەکرێ [5]
- زمانەکان لە پتر لە 14 بنەماڵەدا پۆلێن دەکرێن (بێجگە لە زمانی ئیشارە)
  - کوردی زمانێکی **هیندوئەوروپییە**
  - عەرەبی زمانێکی ئەفریقائاسیاییە

# زمانەوانی: زمانەکانی دنیا

- یەکەم زمانەکان لە نێوان 100 تا 50 هەزار ساڵ لەمەوپێش قسەیان پێ کراوە
- نووسینی زمان دەگەڕێتەوە بۆ 5500 ساڵ لەمەوپێش (تەختەی کیش)
- پتر لە 7000 زمان لە دنیا قسەیان پێدەکرێ [5]
- زمانەکان لە پتر لە 14 بنەماڵەدا پۆلێن دەکرێن (بێجگە لە زمانی ئیشارە)
  - کوردی زمانێکی **هیندوئەوروپییە**
  - عەرەبی زمانێکی ئەفریقائاسیاییە
  - تورکی لە بنەماڵە تورکییە

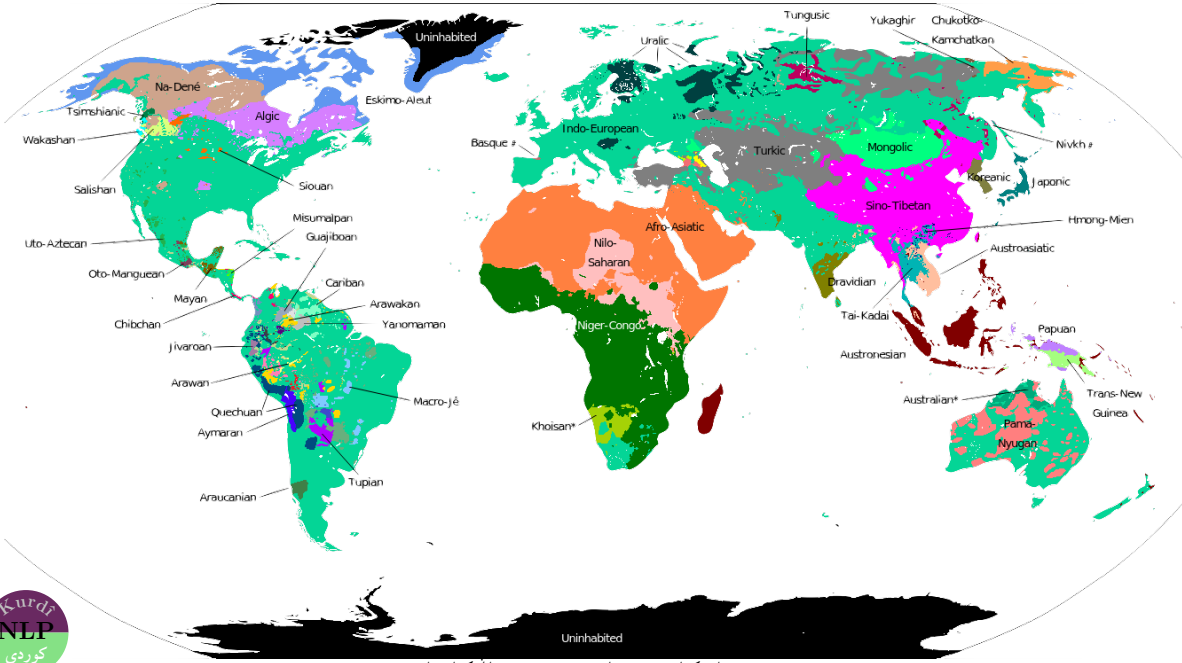
# زمانەوانی: زمانەکانی دنیا

- یەکەم زمانەکان لە نێوان 100 تا 50 هەزار ساڵ لەمەوپێش قسەیان پێ کراوە
- نووسینی زمان دەگەڕێتەوە بۆ 5500 ساڵ لەمەوپێش (تەختەی کیش)
- پتر لە 7000 زمان لە دنیا قسەیان پێدەکرێ [5]
- زمانەکان لە پتر لە 14 بنەماڵەدا پۆلێن دەکرێن (بێجگە لە زمانی ئیشارە)
  - کوردی زمانێکی **هیندوئەوروپییە**
  - عەرەبی زمانێکی ئەفریقائاسیاییە
  - تورکی لە بنەماڵە تورکییە
  - باسک بێ بنەماڵەیە

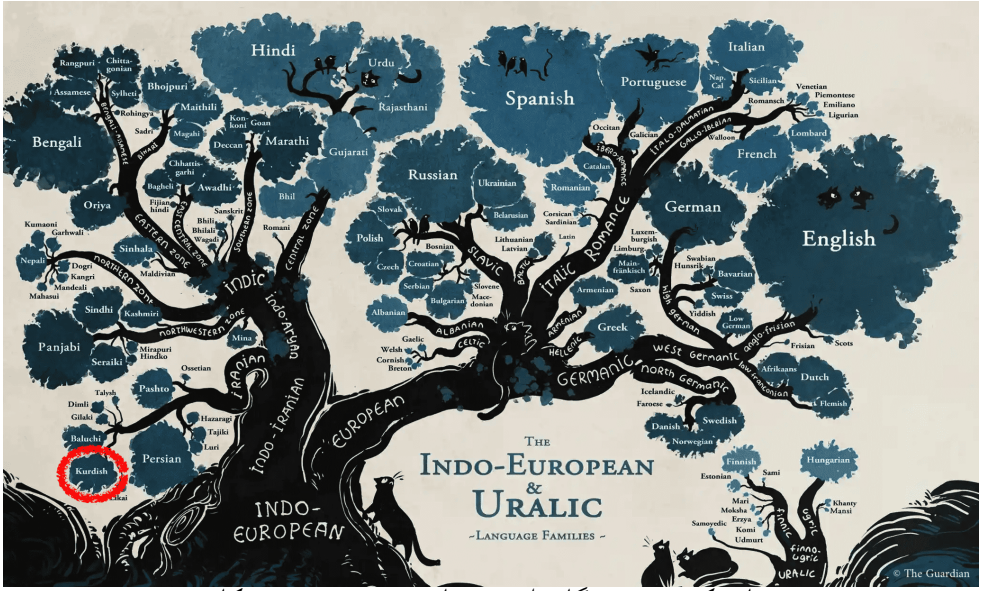
# زمانەوانی: زمانەکانی دنیا

- یەکەم زمانەکان لە نێوان 100 تا 50 هەزار ساڵ لەمەوپێش قسەیان پێ کراوە
- نووسینی زمان دەگەڕێتەوە بۆ 5500 ساڵ لەمەوپێش (تەختەی کیش)
- پتر لە 7000 زمان لە دنیا قسەیان پێدەکرێ [5]
- زمانەکان لە پتر لە 14 بنەماڵەدا پۆلێن دەکرێن (بێجگە لە زمانی ئیشارە)
  - کوردی زمانێکی **هیندوئەوروپییە**
  - عەرەبی زمانێکی ئەفریقائاسیاییە
  - تورکی لە بنەماڵە تورکییە
  - باسک بێ بنەماڵەیە

- « زمان language شێوەزار dialect ێکە کە سپا و هێزێکی هەبێ. » --Max Weinreich




زمانەکانی دنیا بەپێی بنەماڵەکانیان




زمانی کوردی و جێگای لە نێو زمانە هیندووئەورووپییەکان

چەند زمانی دنیا دەناسی؟ https://lingyourlanguage.com/game

# زمانەوانی: زمانەوانی (زماننناسی) چییە؟

## زمانەوانی

زانستی زمانەوانی تیشک دەخاتە سەر چۆنیەتیی کارکردنی زمانەکان

- زمانەوانی ≠ ئەلفوبێ، ڕێنووس، خاڵبەندی، ڕێزمانی پێشنیاری (prescriptive grammar) هتد.

# زمانەوانی: زمانەوانی (زماننناسی) چییە؟

## زمانەوانی

زانستی زمانەوانی تیشک دەخاتە سەر چۆنیەتیی کارکردنی زمانەکان

- زمانەوانی ≠ ئەلفوبێ، ڕێنووس، خاڵبەندی، ڕێزمانی پێشنیاری (prescriptive grammar) هتد.
- زانستێک هاوتەمەنی فەلسەفە لە هیند و چین و یۆنانی کۆنەوە

# زمانەوانی: زمانەوانی (زماننناسی) چییە؟

## زمانەوانی

زانستی زمانەوانی تیشک دەخاتە سەر چۆنیەتیی کارکردنی زمانەکان

- زمانەوانی ≠ ئەلفوبێ، ڕێنووس، خاڵبەندی، ڕێزمانی پێشنیاری (prescriptive grammar) هتد.
- زانستێک هاوتەمەنی فەلسەفە لە هیند و چین و یۆنانی کۆنەوە
- Grammaire de Port-Royal

# زمانەوانی: زمانەوانی (زماننناسی) چییە؟

## زمانەوانی

زانستی زمانەوانی تیشک دەخاتە سەر چۆنیەتیی کارکردنی زمانەکان

- زمانەوانی ≠ ئەلفوبێ، ڕێنووس، خاڵبەندی، ڕێزمانی پێشنیاری (prescriptive grammar) هتد.
- زانستێک هاوتەمەنی فەلسەفە لە هیند و چین و یۆنانی کۆنەوە
- Grammaire de Port-Royal
- Ferdinand de Saussure: باوکی زمانەوانیی مۆدێرن

# زمانەوانی: زمانەوانی (زماننناسی) چییە؟

## زمانەوانی

زانستی زمانەوانی تیشک دەخاتە سەر چۆنیەتیی کارکردنی زمانەکان

- زمانەوانی ≠ ئەلفوبێ، ڕێنووس، خاڵبەندی، ڕێزمانی پێشنیاری (prescriptive grammar) هتد.
- زانستێک هاوتەمەنی فەلسەفە لە هیند و چین و یۆنانی کۆنەوە
- Grammaire de Port-Royal
- Ferdinand de Saussure: باوکی زمانەوانیی مۆدێرن
- پەرەسەندن لە ئەمریکا و زمانەوانیی وەسفکەر (descriptive linguistics)

# زمانەوانی: پێکهاتەکانی زمان

- **فۆنتیک یان دەنگناسی:** دەنگ چییە و چۆن ساز دەکرێ؟
  ب [b] / ف [f]

# زمانەوانی: پێکهاتەکانی زمان

- **فۆنتیک یان دەنگناسی:** دەنگ چییە و چۆن ساز دەکرێ؟
  ب [b] / ف [f]
- **فۆنۆلۆژی:** دەنگەکان چۆن پێکەوە لە زمانێکدا دێن؟
  باشە [ˈbɑːʃæ] / باشە [bɑːʃæ]

# زمانەوانی: پێکهاتەکانی زمان

- **فۆنتیک یان دەنگناسی:** دەنگ چییە و چۆن ساز دەکرێ؟
  ب [b] / ف [f]
- **فۆنۆلۆژی:** دەنگەکان چۆن پێکەوە لە زمانێکدا دێن؟
  باشە [ˈbɑːʃæ] / باشە [bɑːʃæ]
- **مۆرفۆلۆژی یان شێوەناسی:** وشە چۆن ساز دەبێ؟
  ناسیم، دەناسم، بیناسە، نەشناناسان‌دنەوە

# زمانەوانی: پێکهاتەکانی زمان

- **فۆنتیک یان دەنگناسی:** دەنگ چییە و چۆن ساز دەکرێ؟
  ب [b] / ف [f]
- **فۆنۆلۆژی:** دەنگەکان چۆن پێکەوە لە زمانێکدا دێن؟
  باشە [’bɑːʃæ] / باشە [bɑː’ʃæ]
- **مۆرفۆلۆژی یان شێوەناسی:** وشە چۆن ساز دەبێ؟
  ناسیم، دەناسم، بیناسە، نەشماناسانەوە
- **سینتاکس یان ڕستەسازی:** ڕستەکان چۆن پێکدێن؟
  « کتێبەکانم هێنان » / « ~~کتێبەکان هێنامن~~ »

# زمانەوانی: پێکهاتەکانی زمان

- **فۆنتیک یان دەنگناسی:** دەنگ چییە و چۆن ساز دەکرێ؟
  ب [b] / ف [f]
- **فۆنۆلۆژی:** دەنگەکان چۆن پێکەوە لە زمانێکدا دێن؟
  باشە [ˈbɑːʃæ] / باشە [bɑːˈʃæ]
- **مۆرفۆلۆژی یان شێوەناسی:** وشە چۆن ساز دەبێ؟
  ناسیم، دەناسم، بیناسە، نەشناناسانەوە
- **سینتاکس یان ڕستەسازی:** ڕستەکان چۆن پێکدێن؟
  « کتێبەکانم هێنان » / « ~~کتێبەکان هێنامن~~ »
- **سێمانتیک یان واتاناسی:** واتای وشەکان چۆن ساز دەکرێن و دەگۆڕدرێن؟
  **دەم** (کات، زار و هتد): « دەمێک بوو نەمدیبوو ».

# زمانەوانی: پێکهاتەکانی زمان

- **فۆنتیک یان دەنگناسی:** دەنگ چییە و چۆن ساز دەکرێ؟
  ب [b] / ف [f]
- **فۆنۆلۆژی:** دەنگەکان چۆن پێکەوە لە زمانێکدا دێن؟
  باشە [ˈbɑːʃæ] / باشە [bɑːˈʃæ]
- **مۆرفۆلۆژی یان شێوەناسی:** وشە چۆن ساز دەبێ؟
  ناسیم، دەناسم، بیناسە، نەشناسانەوە
- **سینتاکس یان ڕستەسازی:** ڕستەکان چۆن پێکدێن؟
  « کتێبەکانم هێنان » / « ~~کتێبەکان هێنامن~~ »
- **سێمانتیک یان واتاناسی:** واتای وشەکان چۆن ساز دەکرێن و دەگۆڕدرێن؟
  **دەم** (کات، زار و هتد): « دەمێک بوو نەمدیبوو ».
- **پراگماتیک یان کەڵکناسی:** زمان لە ڕستە و دۆخ و هەڤپەیڤیندا چۆن بە کار دێ؟
  « دەرکەکە **داخە** »

# زمانەوانی: پێکهاتەکانی زمان

- **فۆنتیک یان دەنگناسی:** دەنگ چییە و چۆن ساز دەکرێ؟
  ب [b] / ف [f]
- **فۆنۆلۆژی:** دەنگەکان چۆن پێکەوە لە زمانێکدا دێن؟
  باشە [ˈbɑːʃæ] / باشە [bɑːʃæ]
- **مۆرفۆلۆژی یان شێوەناسی:** وشە چۆن ساز دەبێ؟
  ناسیم، دەناسم، بیناسە، نەشماناسانەوە
- **سینتاکس یان ڕستەسازی:** ڕستەکان چۆن پێکدێن؟
  « کتێبەکانم هێنان » / « ~~کتێبەکان هێنامن~~ »
- **سێمانتیک یان واتاناسی:** واتای وشەکان چۆن ساز دەکرێن و دەگۆڕدرێن؟
  **دەم** (کات، زار و هتد): « دەمێک بوو نەمدیبوو ».
- **پراگماتیک یان کەڵکناسی:** زمان لە ڕستە و دۆخ و هەڤپەیڤیندا چۆن بە کار دێ؟
  « دەرکەکە **داخە** »
- **دیسکۆرس یان گوتارشیکاری:** شیکردنەوەی زمان وێڕای وشە و ڕستەکان.
  وتووێژی نێوان دوو کەس.

# زمانەوانی: بوارەکان

- **زمانەوانیی کۆمەڵایەتی**: زمان و زماننناسی لە کۆمەڵگادا
« **پیاو** ماندوو دەبێ » ← پیاو: مرۆڤ / « ~~**ژن** ماندوو دەبێ~~ »

# زمانەوانی: بوارەکان

- **زمانەوانیی کۆمەڵایەتی**: زمان و زمانناسی لە کۆمەڵگادا
  « **پیاو** ماندوو دەبێ » ← پیاو: مرۆڤ / « ~~**ژن** ماندوو دەبێ~~ »
- **زمانەوانیی دەروونناسانە**: کارگێڕیی دەروونناسی لە سەر زماندا
  چۆن لە زمان تێدەگەین و ڕستە بە دەنگەکان ساز دەکەین؟

# زمانەوانی: بوارەکان

- **زمانەوانیی کۆمەڵایەتی**: زمان و زمانناسی لە کۆمەڵگادا
  « **پیاو** ماندوو دەبێ » ← پیاو: مرۆڤ / « ~~**ژن** ماندوو دەبێ~~ »
- **زمانەوانیی دەروونناسانە**: کارگێڕیی دەروونناسی لە سەر زماندا
  چۆن لە زمان تێدەگەین و ڕستە بە دەنگەکان ساز دەکەین؟
- **زمانەوانیی کارەکی**: بەکارهێنرانی زمان لە ژیانی ئاساییدا، وەک شێوازەکانی فێربوونی زمان.

# زمانەوانی: بوارەکان

- **زمانەوانیی کۆمەڵایەتی**: زمان و زمانناسی لە کۆمەڵگادا
  « **پیاو** ماندوو دەبێ » ← پیاو: مرۆڤ / « ~~**ژن** ماندوو دەبێ~~ »
- **زمانەوانیی دەروونناسانە**: کارگێڕیی دەروونناسی لە سەر زماندا
  چۆن لە زمان تێدەگەین و ڕستە بە دەنگەکان ساز دەکەین؟
- **زمانەوانیی کارەکی**: بەکارهێنرانی زمان لە ژیانی ئاساییدا، وەک شێوازەکانی فێربوونی زمان.
- **ستیلناسیی زمان**: ناسینەوەی ستیلەکان و شێوازەکانی گێڕانەوە

# زمانەوانی: بوارەکان

- **زمانەوانیی کۆمەڵایەتی:** زمان و زمانناسی لە کۆمەڵگادا
  « **پیاو** ماندوو دەبێ » ← پیاو: مرۆڤ / « ~~**ژن** ماندوو دەبێ~~ »
- **زمانەوانیی دەروونناسانە:** کارگێڕیی دەروونناسی لە سەر زماندا
  چۆن لە زمان تێدەگەین و ڕستە بە دەنگەکان ساز دەکەین؟
- **زمانەوانیی کارەکی:** بەکارهێنرانی زمان لە ژیانی ئاساییدا، وەک شێوازەکانی فێربوونی زمان.
- **ستیلناسیی زمان:** ناسینەوەی ستیلەکان و شێوازەکانی گێڕانەوە
- **زمانەوانیی مێژوویی:** بناغەی زمانەکان و شێوازی پەرەسەندنیان
  ئەژنۆ و *genou* (فەڕانسە) لە یەک وشەی هیندوئەورووپیرا هاتوون (*gen-)

# زمانەوانی: بوارەکان

- **زمانەوانیی کۆمەڵایەتی:** زمان و زمانناسی لە کۆمەڵگادا
  « **پیاو** ماندوو دەبێ » ← پیاو: مرۆڤ / « ~~**ژن** ماندوو دەبێ~~ »
- **زمانەوانیی دەروونناسانە:** کارگێڕیی دەروونناسی لە سەر زماندا
  چۆن لە زمان تێدەگەین و ڕستە بە دەنگەکان ساز دەکەین؟
- **زمانەوانیی کارەکی:** بەکارهێنرانی زمان لە ژیانی ئاساییدا، وەک شێوازەکانی فێربوونی زمان.
- **ستیلناسیی زمان:** ناسینەوەی ستیلەکان و شێوازەکانی گێڕانەوە
- **زمانەوانیی مێژوویی:** بناغەی زمانەکان و شێوازی پەرەسەندنیان
  ئەژنۆ و *genou* (فەڕانسە) لە یەک وشەی هیندوئەورووپیرا هاتوون (-*gen*)
- **زمانەوانیی کۆمپیوتەری:** چۆن کۆمپیوتەر لە زمان تێبگەیێنین؟ ⇒ **بابەتی ئەم خولە**

# زمانەوانی: مەترسیی لەناوچوونی زمانەکان

بەڕای دەیڤید کریستاڵ [6] زمانێک لە مەترسیی لەناوچوون پێش دەکەوێت ئەگەر پەیڤەرەکانی...

- پریستیژی خۆیان لە کۆمەڵگای زاڵدا زۆر بکەنەوە.

# زمانەوانی: مەترسیی لەناوچوونی زمانەکان

بەڕای دەیڤید کریستاڵ [6] زمانێک لە مەترسیی لەناوچوون پێش دەکەوێت ئەگەر پەیڤەرەکانی...

- پریستیژی خۆیان لە کۆمەڵگای زاڵدا زۆر بکەنەوە.
- دەوڵەمەندییان لە حاندی کۆمەڵگای زاڵدا زۆر بکەنەوە.

# زمانەوانی: مەترسیی لەناوچوونی زمانەکان

بەڕای دەیڤید کریستاڵ [6] زمانێک لە مەترسیی لەناوچوون پێش دەکەوێت ئەگەر پەیڤەرەکانی...

- پریستیژی خۆیان لە کۆمەڵگای زاڵدا زۆر بکەنەوە.
- دەوڵەمەندییان لە حاندی کۆمەڵگای زاڵدا زۆر بکەنەوە.
- هێزی دەسەڵاتی خۆیان لە چاوی کۆمەڵگەی زاڵدا زۆر بکەنەوە.

# زمانەوانی: مەترسیی لەناوچوونی زمانەکان

بەڕای دەیڤید کریستاڵ [6] زمانێک لە مەترسیی لەناوچوون پێش دەکەوێت ئەگەر پەیڤەرەکانی...

- پریستیژی خۆیان لە کۆمەڵگای زاڵدا زۆر بکەنەوە.
- دەوڵەمەندییان لە حاندی کۆمەڵگای زاڵدا زۆر بکەنەوە.
- هێزی دەسەڵاتی خۆیان لە چاوی کۆمەڵگەی زاڵدا زۆر بکەنەوە.
- لە سیستەمی فێرکاریدا بوونێکی بەهێزی هەبێ.

# زمانەوانی: مەترسیی لەناوچوونی زمانەکان

بەڕای دەیڤید کریستاڵ [6] زمانێک لە مەترسیی لەناوچوون پێش دەکەوێت ئەگەر پەیڤەرەکانی...

- پریستیژی خۆیان لە کۆمەڵگای زاڵدا زۆر بکەنەوە.
- دەوڵەمەندییان لە حاندی کۆمەڵگای زاڵدا زۆر بکەنەوە.
- هێزی دەسەڵاتی خۆیان لە چاوی کۆمەڵگەی زاڵدا زۆر بکەنەوە.
- لە سیستەمی فێرکاریدا بوونێکی بەهێزی هەبێ.
- بتوانن بە زمانەکەیان بنووسن.

# زمانەوانی: مەترسیی لەناوچوونی زمانەکان

بەڕای دەیڤید کریستاڵ [6] زمانێک لە مەترسیی لەناوچوون پێش دەکەوێت ئەگەر پەیڤەرەکانی...

- پریستیژی خۆیان لە کۆمەڵگای زاڵدا زۆر بکەنەوە.
- دەوڵەمەندییان لە حاندی کۆمەڵگای زاڵدا زۆر بکەنەوە.
- هێزی دەسەڵاتی خۆیان لە چاوی کۆمەڵگەی زاڵدا زۆر بکەنەوە.
- لە سیستەمی فێرکاریدا بوونێکی بەهێزی هەبێ.
- بتوانن بە زمانەکەیان بنووسن.
- **لە تەکنۆلۆژیی ئلکترۆنیک کەڵک وەرگرن.**

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: تێگەیشتنی « کۆمپیوتەری » ی زمان

- **زمانەوانیی کۆمپیوتەری** (computational linguistics – CL): لێکدانەوەی زمانەکان بە یارمەتیی تەکنیکە کۆمپیوتەرییەکان.
  ⇐ بۆچوونی زانستیی زمانەوانەکان بۆ تێگەیشتن لە زمان.

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: تێگەیشتنی « کۆمپیوتەری » ی زمان

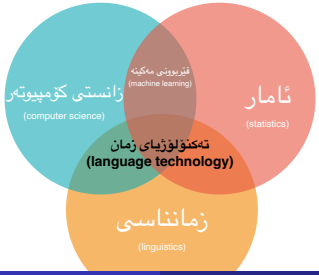
- **زمانەوانیی کۆمپیوتەری** (computational linguistics – CL): لێکدانەوەی زمانەکان بە یارمەتیی تەکنیکە کۆمپیوتەرییەکان.
  ⇐ بۆچوونی زانستیی زمانەوانەکان بۆ تێگەیشتن لە زمان.
- **پرۆسەس کردنی زمانی سروشتنی** (natural language processing – NLP): سازکردنی ئامێر، ئەلگۆریتم و سەرچاوەکان بۆ چارەسەرکردنی پرۆسەس کردنی زمان.
  ⇐ بۆچوونی ئەندازیاری بۆ چارەسەرکردنی کێشەکان و خولقاندنی تەکنۆلۆژیا.

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: تێگەیشتنی « کۆمپیوتەری » ی زمان

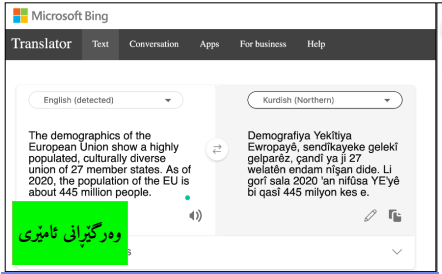
- **زمانەوانیی کۆمپیوتەری** (computational linguistics – CL): لێکدانەوەی زمانەکان بە یارمەتیی تەکنیکە کۆمپیوتەرییەکان.
  ⇐ بۆچوونی زانستیی زمانەوانەکان بۆ تێگەیشتن لە زمان.
- **پرۆسەس کردنی زمانی سروشتنی** (natural language processing – NLP): سازکردنی ئامێر، ئەلگۆریتم و سەرچاوەکان بۆ چارەسەرکردنی پرۆسەس کردنی زمان.
  ⇐ بۆچوونی ئەندازیاری بۆ چارەسەرکردنی کێشەکان و خولقاندنی تەکنۆلۆژیا.
- **زمانەوانیی کۆمپیوتەری، پرۆسەس کردنی زمانی سروشتنی و تەکنۆلۆژیای زمان** (language technology) زۆر جار وەکوو یەک بەکاردەبرێن.

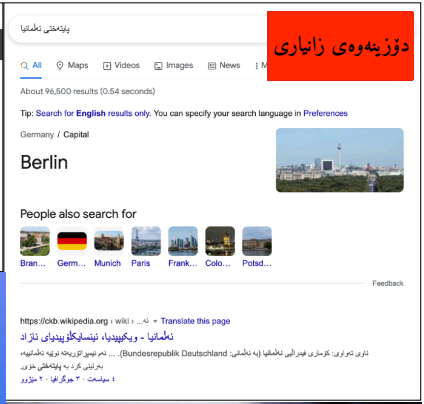
# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: تێگەیشتنی « کۆمپیوتەری » ی زمان

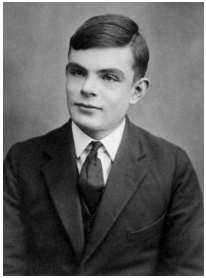
- **زمانەوانیی کۆمپیوتەری** (computational linguistics – CL): لێکدانەوەی زمانەکان بە یارمەتیی تەکنیکە کۆمپیوتەرییەکان.
  ⇐ بۆچوونی زانستیی زمانەوانەکان بۆ تێگەیشتن لە زمان.
- **پرۆسەس کردنی زمانی سروشتنی** (natural language processing – NLP): سازکردنی ئامێر، ئەلگۆریتم و سەرچاوەکان بۆ چارەسەرکردنی پرۆسەس کردنی زمان.
  ⇐ بۆچوونی ئەندازیاری بۆ چارەسەرکردنی کێشەکان و خوڵقاندنی تەکنۆلۆژیا.
- **زمانەوانیی کۆمپیوتەری، پرۆسەس کردنی زمانی سروشتنی و تەکنۆلۆژیای زمان** (language technology) زۆر جار وەکوو یەک بەکاردەبرێن.



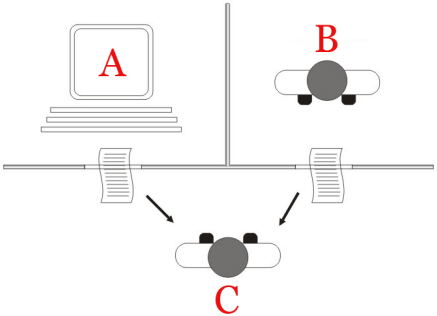
# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: هەندێک لە ئەرکەکانی تەکنۆلۆژیا





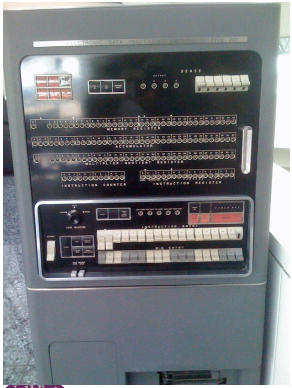
**1950**: تێستی توورینگ « ئایا مەکینە بیردەکاتەوە؟ » [7]



# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: کورتە مێژوویەک

**1950**: تێستی توورینگ « ئایا مەکینە بیردەکاتەوە؟ » [7]

**1950کان**: وەرگێڕانی ئامێری

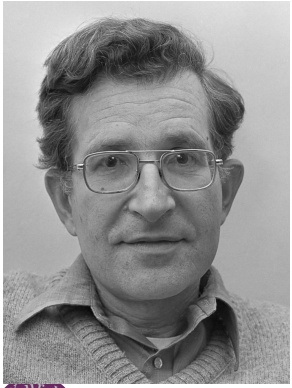


# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: کورتە مێژوویەک

**1950**: تێستی توورینگ « ئایا مەکینە بیردەکاتەوە؟ » [7]

**1950کان**: وەرگێڕانی ئامێری

**1960ەکان**: چۆمسکی و تیورییەکانی
وەک « پێکهاتە سینتاکسییەکان » [8]



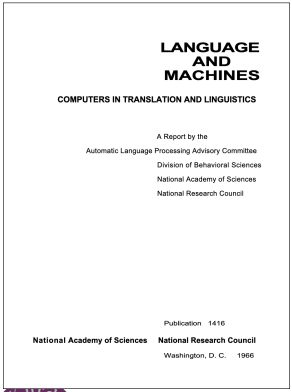
# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: کورتە مێژوویەک

**1950**: تێستی توورینگ « ئایا مەکینە بیردەکاتەوە؟ » [7]

**1950کان**: وەرگێڕانی ئامێری

**1960ەکان**: چۆمسکی و تیورییەکانی
وەک « پێکهاتە سینتاکسییەکان » [8]

**1966**: ڕاپۆرتی ALPAC لە سەر وەرگێڕانی مەکینەیی [9]
« وەرگێڕانی وشە بە وشە بەکار نایە. پێویست بە زانیاریی زمانەوانی هەیە. »



LANGUAGE
AND
MACHINES

COMPUTERS IN TRANSLATION AND LINGUISTICS

A Report by the
Automatic Language Processing Advisory Committee
Division of Behavioral Sciences
National Academy of Sciences
National Research Council

Publication 1416

National Academy of Sciences National Research Council
Washington, D. C. 1966

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: کورتە مێژوویەک

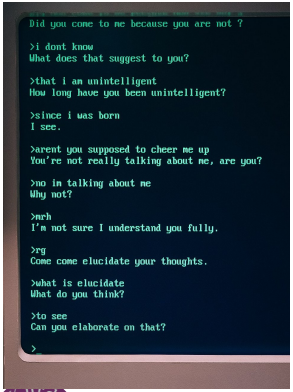
**1950**: تێستی توورینگ « ئایا مەکینە بیردەکاتەوە؟ » [7]

**1950کان**: وەرگێڕانی ئامێری

**1960ەکان**: چۆمسکی و تیورییەکانی
وەک « پێکهاتە سینتاکسییەکان » [8]

**1966**: ڕاپۆرتی ALPAC لە سەر وەرگێڕانی مەکینەیی [9]
« وەرگێڕانی وشە بە وشە بەکار نایە. پێویست بە زانیاریی زمانەوانی هەیە. »

**1966**: ELIZA یەکەم چەتبۆت کە وتوێژی لەگەڵ مرۆڤدا کرد
تاقی بکەنەوە: `https://web.njit.edu/~ronkowit/eliza.html`



# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: کورتە مێژوویەک

**1950**: تێستی توورینگ « ئایا مەکینە بیردەکاتەوە؟ » [7]

**1950کان**: وەرگێڕانی ئامێری

**1960ەکان**: چۆمسکی و تیورییەکانی
وەک « پێکهاتە سینتاکسییەکان » [8]

**1966**: ڕاپۆرتی ALPAC لە سەر وەرگێڕانی مەکینەیی [9]
« وەرگێڕانی وشە بە وشە بەکار نایە. پێویست بە زانیاریی زمانەوانی هەیە. »

**1966**: ELIZA یەکەم چەتبۆت کە وتوویژی لەگەڵ مرۆڤدا کرد
تاقی بکەنەوە: `https://web.njit.edu/~ronkowit/eliza.html`

**1980ەکان**: زمانەوانیی کۆمپیوتەری بە
شێوەی ڕێسابنەما لەگەڵ بنکەی زانراوە

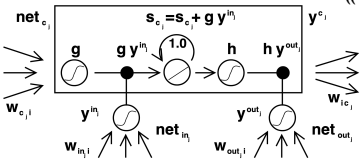
# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: کورتە مێژوویەک

**1950**: تێستی توورینگ « ئایا مەکینە بیردەکاتەوە؟ » [7]

**1950کان**: وەرگێڕانی ئامێری

**1960ەکان**: چۆمسکی و تیورییەکانی
وەک « پێکهاتە سینتاکسییەکان » [8]

**1966**: ڕاپۆرتی ALPAC لە سەر وەرگێڕانی مەکینەیی [9]
« وەرگێڕانی وشە بە وشە بەکار نایە. پێویست بە زانیاریی زمانەوانی هەیە. »




**1966**: ELIZA یەکەم چەتبۆت کە وتوێژی لەگەڵ مرۆڤدا کرد
تاقی بکەنەوە: https://web.njit.edu/~ronkowit/eliza.html

**1980ەکان**: زمانەوانیی کۆمپیوتەری بە
شێوەی ڕێسابنەما لەگەڵ بنکەی زانراوە

**1990ەکان**: بۆچوونی ئاماری و فێرکاریی ماشین [10]

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: کورتە مێژوویەک

**1950**: تێستی توورینگ « ئایا مەکینە بیردەکاتەوە؟ » [7]

**1950کان**: وەرگێڕانی ئامێری

**1960ەکان**: چۆمسکی و تیورییەکانی
وەک « پێکهاتە سینتاکسییەکان » [8]

**1966**: ڕاپۆرتی ALPAC لە سەر وەرگێڕانی مەکینەیی [9]
« وەرگێڕانی وشە بە وشە بەکار نایە. پێویست بە زانیاریی زمانەوانی هەیە. »

**1966**: ELIZA یەکەم چەتبۆت کە وتوێژی لەگەڵ مرۆڤدا کرد
تاقی بکەنەوە: `https://web.njit.edu/~ronkowit/eliza.html`

**1980ەکان**: زمانەوانیی کۆمپیوتەری بە
شێوەی ڕێسابنەما لەگەڵ بنکەی زانراوە

**1990ەکان**: بۆچوونی ئاماری و فێرکاریی ماشین [10]

**2000ەکان**: Yoshua Bengio و مودیلی زمان

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: کورتە مێژوویەک

**1950**: تێستی توورینگ « ئایا مەکینە بیردەکاتەوە؟ » [7]

**1950کان**: وەرگێڕانی ئامێری

**1960ەکان**: چۆمسکی و تیورییەکانی
وەک « پێکهاتە سینتاکسییەکان » [8]

**1966**: ڕاپۆرتی ALPAC لە سەر وەرگێڕانی مەکینەیی [9]
« وەرگێڕانی وشە بە وشە بەکار نایە. پێویست بە زانیاریی زمانەوانی هەیە. »

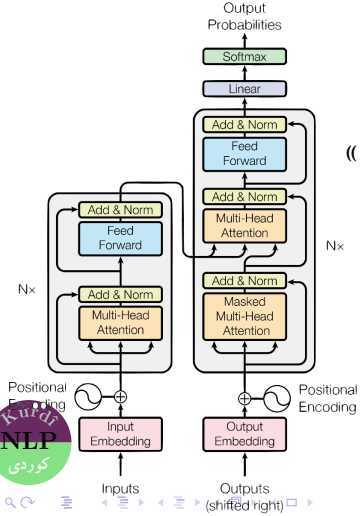
**1966**: ELIZA یەکەم چەتبۆت کە وتوێژی لەگەڵ مرۆڤدا کرد
تاقی بکەنەوە: `https://web.njit.edu/~ronkowit/eliza.html`

**1980ەکان**: زمانەوانیی کۆمپیوتەری بە
شێوەی ڕێسابنەما لەگەڵ بنکەی زانراوە

**1990ەکان**: بۆچوونی ئاماری و فێرکاریی ماشین [10]

**2000ەکان**: Yoshua Bengio و مودیلی زمان

**2010ەکان**: فێربوونی قووڵ [11]



# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: پرسیارە سەرەکییەکان

- چۆن دەتوانین لە مانای وشە، ڕستە یان نووسراوەیەک تێبگەین؟

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: پرسیارە سەرەکییەکان

- چۆن دەتوانین لە مانای وشە، ڕستە یان نووسراوەیەک تێبگەین؟
- چۆن دەتوانین دەقێک لە زمانێکەوە وەرگێڕینە سەر زمانێکی دیکە؟

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: پرسیارە سەرەکییەکان

- چۆن دەتوانین لە مانای وشە، ڕستە یان نووسراوەیەک تێبگەین؟
- چۆن دەتوانین دەقێک لە زمانێکەوە وەرگێڕینە سەر زمانێکی دیکە؟
- چۆن دەتوانین هەڵە ڕێنووس و ڕێزمانییەکان بە شێوەی ئۆتۆماتیک بدۆزینەوە؟

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: پرسیارە سەرەکییەکان

- چۆن دەتوانین لە مانای وشە، ڕستە یان نووسراوەیەک تێبگەین؟
- چۆن دەتوانین دەقێک لە زمانێکەوە وەرگێڕینە سەر زمانێکی دیکە؟
- چۆن دەتوانین هەڵە ڕێنووس و ڕێزمانییەکان بە شێوەی ئۆتۆماتیک بدۆزینەوە؟
- چۆن دەتوانین پوختەی نووسراوەیەک بە شێوەی ئۆتۆماتیک دەربێنین؟

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: پرسیارە سەرەکییەکان

- چۆن دەتوانین لە مانای وشە، ڕستە یان نووسراوەیەک تێبگەین؟
- چۆن دەتوانین دەقێک لە زمانێکەوە وەرگێڕینە سەر زمانێکی دیکە؟
- چۆن دەتوانین هەڵە ڕێنووس و ڕێزمانییەکان بە شێوەی ئۆتۆماتیک بدۆزینەوە؟
- چۆن دەتوانین پوختەی نووسراوەیەک بە شێوەی ئۆتۆماتیک دەربێنین؟
- چۆن دەتوانین وڵامی پرسیارێک بە شێوەی ئۆتۆماتیک دەینەوە؟

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: پرسیارە سەرەکییەکان

- چۆن دەتوانین لە مانای وشە، ڕستە یان نووسراوەیەک تێبگەین؟
- چۆن دەتوانین دەقێک لە زمانێکەوە وەرگێڕینە سەر زمانێکی دیکە؟
- چۆن دەتوانین هەڵە ڕێنووس و ڕێزمانییەکان بە شێوەی ئۆتۆماتیک بدۆزینەوە؟
- چۆن دەتوانین پوختەی نووسراوەیەک بە شێوەی ئۆتۆماتیک دەربێنین؟
- چۆن دەتوانین وڵامی پرسیارێک بە شێوەی ئۆتۆماتیک دەینەوە؟
- چۆن دەتوانین زانیارییەکان لە سەر بابەتێکی تایبەت بدۆزینەوە؟

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: پرسیارە سەرەکییەکان

- چۆن دەتوانین لە مانای وشە، ڕستە یان نووسراوەیەک تێبگەین؟
- چۆن دەتوانین دەقێک لە زمانێکەوە وەرگێڕینە سەر زمانێکی دیکە؟
- چۆن دەتوانین هەڵە ڕێنووس و ڕێزمانییەکان بە شێوەی ئۆتۆماتیک بدۆزینەوە؟
- چۆن دەتوانین پوختەی نووسراوەیەک بە شێوەی ئۆتۆماتیک دەربێنین؟
- چۆن دەتوانین وڵامی پرسیارێک بە شێوەی ئۆتۆماتیک دەینەوە؟
- چۆن دەتوانین زانیارییەکان لە سەر بابەتێکی تایبەت بدۆزینەوە؟
- چۆن دەتوانین هەست و بۆچوون لە دەق و نووسراوەکان دەربێنین؟

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: پرسیارە سەرەکییەکان

- چۆن دەتوانین لە مانای وشە، ڕستە یان نووسراوەیەک تێبگەین؟
- چۆن دەتوانین دەقێک لە زمانێکەوە وەرگێڕینە سەر زمانێکی دیکە؟
- چۆن دەتوانین هەڵە ڕێنووس و ڕێزمانییەکان بە شێوەی ئۆتۆماتیک بدۆزینەوە؟
- چۆن دەتوانین پوختەی نووسراوەیەک بە شێوەی ئۆتۆماتیک دەربێنین؟
- چۆن دەتوانین وڵامی پرسیارێک بە شێوەی ئۆتۆماتیک دەینەوە؟
- چۆن دەتوانین زانیارییەکان لە سەر بابەتێکی تایبەت بدۆزینەوە؟
- چۆن دەتوانین هەست و بۆچوون لە دەق و نووسراوەکان دەربێنین؟
- چۆن دەتوانین ناڕاستیی وتەیەک بە شێوەی ئۆتۆماتیک بسەلمێنین؟

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: پرسیارە سەرەکییەکان

- چۆن دەتوانین لە مانای وشە، ڕستە یان نووسراوەیەک تێبگەین؟
- چۆن دەتوانین دەقێک لە زمانێکەوە وەرگێڕینە سەر زمانێکی دیکە؟
- چۆن دەتوانین هەڵە ڕێنووس و ڕێزمانییەکان بە شێوەی ئۆتۆماتیک بدۆزینەوە؟
- چۆن دەتوانین پوختەی نووسراوەیەک بە شێوەی ئۆتۆماتیک دەربێنین؟
- چۆن دەتوانین وڵامی پرسیارێک بە شێوەی ئۆتۆماتیک دەینەوە؟
- چۆن دەتوانین زانیارییەکان لە سەر بابەتێکی تایبەت بدۆزینەوە؟
- چۆن دەتوانین هەست و بۆچوون لە دەق و نووسراوەکان دەربێنین؟
- چۆن دەتوانین ناڕاستیی وتەیەک بە شێوەی ئۆتۆماتیک بسەلمێنین؟
- *Der Teufel liegt im Detail*

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: ئاستەنگییەکانی ناڕوونی

- ناڕوونی لە ئاستی وشەدا: بەشەکانی ئاخاوتن

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: ئاستەنگییەکانی ناڕوونی

- ناڕوونی لە ئاستی وشەدا: بەشەکانی ئاخاوتن
  - « منداڵەکان [V **چوون**] بۆ نێو باخ »

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: ئاستەنگییەکانی ناڕوونی

- ناڕوونی لە ئاستی وشەدا: بەشەکانی ئاخاوتن
  - « منداڵەکان [V **چوون**] بۆ نێو باخ »
  - « ئاگاداری [N **چوون**] یان هاتنەوەیان نیم »

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: ئاستەنگییەکانی ناڕوونی

- ناڕوونی لە ئاستی وشەدا: بەشەکانی ئاخاوتن
  - « منداڵەکان [V **چوون**] بۆ نێو باخ »
  - « ئاگاداری [N **چوون**] یان هاتنەوەیان نیم »
- ناڕوونی لە ئاستی وشەدا: ناڕوونی لە مانادا

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: ئاستەنگییەکانی ناڕوونی

- ناڕوونی لە ئاستی وشەدا: بەشەکانی ئاخاوتن
  - « منداڵەکان [V **چوون**] بۆ نێو باخ »
  - « ئاگاداری [N **چوون**] یان هاتنەوەیان نیم »
- ناڕوونی لە ئاستی وشەدا: ناڕوونی لە مانادا
  - « وڵاتانی جیهان هاتنە سەر **هێڵ** »

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: ئاستەنگییەکانی ناڕوونی

- ناڕوونی لە ئاستی وشەدا: بەشەکانی ئاخاوتن
  - « منداڵەکان [V **چوون**] بۆ نێو باخ »
  - « ئاگاداری [N **چوون**] یان هاتنەوەیان نیم »
- ناڕوونی لە ئاستی وشەدا: ناڕوونی لە مانادا
  - « وڵاتانی جیهان هاتنە سەر **هێڵ** »
  - « چەند **هێڵی** بە گاسن کێڵاوە؟ »

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: ئاستەنگییەکانی ناڕوونی

- ناڕوونی لە ئاستی وشەدا: بەشەکانی ئاخاوتن
  - « منداڵەکان [V **چوون**] بۆ نێو باخ »
  - « ئاگاداری [N **چوون**] یان هاتنەوەیان نیم »
- ناڕوونی لە ئاستی وشەدا: ناڕوونی لە مانادا
  - « وڵاتانی جیهان هاتنە سەر **هێڵ** »
  - « چەند **هێڵی** بە گاسن کێڵاوە؟ »
- ناڕوونی لە ڕستەسازیدا

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: ئاستەنگییەکانی ناڕوونی

- ناڕوونی لە ئاستی وشەدا: بەشەکانی ئاخاوتن
  - « منداڵەکان [V **چوون**] بۆ نێو باخ »
  - « ئاگاداری [N **چوون**] یان هاتنەوەیان نیم »
- ناڕوونی لە ئاستی وشەدا: ناڕوونی لە مانادا
  - « وڵاتانی جیهان هاتنە سەر **هێڵ** »
  - « چەند **هێڵی** بە گاسن کێڵاوە؟ »
- ناڕوونی لە ڕستەسازیدا
  - « باسی یۆنانی دەکرد » ( « باسی یۆنانیی دەکرد »)

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: ئاستەنگییەکانی ناڕوونی

- ناڕوونی لە ئاستی وشەدا: بەشەکانی ئاخاوتن
  - « منداڵەکان [V **چوون**] بۆ نێو باخ »
  - « ئاگاداری [N **چوون**] یان هاتنەوەیان نیم »
- ناڕوونی لە ئاستی وشەدا: ناڕوونی لە مانادا
  - « وڵاتانی جیهان هاتنە سەر **هێڵ** »
  - « چەند **هێڵی** بە گاسن کێڵاوە؟ »
- ناڕوونی لە ڕستەسازیدا
  - « باسی یۆنانی دەکرد » ( « باسی یۆنانیی دەکرد »)
  - « خەریکە بڕۆن »

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: ئاستەنگییەکانی ناڕوونی

- ناڕوونی لە ئاستی وشەدا: بەشەکانی ئاخاوتن
  - « منداڵەکان [V **چوون**] بۆ نێو باخ »
  - « ئاگاداری [N **چوون**] یان هاتنەوەیان نیم »
- ناڕوونی لە ئاستی وشەدا: ناڕوونی لە مانادا
  - « وڵاتانی جیهان هاتنە سەر **هێڵ** »
  - « چەند **هێڵی** بە گاسن کێڵاوە؟ »
- ناڕوونی لە ڕستەسازیدا
  - « باسی یۆنانی دەکرد » ( « باسی یۆنانیی دەکرد »)
  - « خەریکە بڕۆن »
  - « کچەکەم بە تێلیسکۆپەوە دیت »

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: ئاستەنگییەکانی ناڕوونی

- ناڕوونی لە ئاستی وشەدا: بەشەکانی ئاخاوتن
  - « منداڵەکان [V **چوون**] بۆ نێو باخ »
  - « ئاگاداری [N **چوون**] یان هاتنەوەیان نیم »
- ناڕوونی لە ئاستی وشەدا: ناڕوونی لە مانادا
  - « وڵاتانی جیهان هاتنە سەر **هێڵ** »
  - « چەند **هێڵی** بە گاسن کێڵاوە؟ »
- ناڕوونی لە ڕستەسازیدا
  - « باسی یۆنانی دەکرد » ( « باسی یۆنانیی دەکرد »)
  - « خەریکە بڕۆن »
  - « کچەکەم بە تێلیسکۆپەوە دیت »
- ناڕوونی لە وتاردا

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: ئاستەنگییەکانی ناڕوونی

- ناڕوونی لە ئاستی وشەدا: بەشەکانی ئاخاوتن
  - « منداڵەکان [V **چوون**] بۆ نێو باخ »
  - « ئاگاداری [N **چوون**] یان هاتنەوەیان نیم »
- ناڕوونی لە ئاستی وشەدا: ناڕوونی لە مانادا
  - « وڵاتانی جیهان هاتنە سەر **هێڵ** »
  - « چەند **هێڵی** بە گاسن کێڵاوە؟ »
- ناڕوونی لە ڕستەسازیدا
  - « باسی یۆنانی دەکرد » ( « باسی یۆنانیی دەکرد »)
  - « خەریکە بڕۆن »
  - « کچەکەم بە تێلیسکۆپەوە دیت »
- ناڕوونی لە وتاردا
  - « ڕێبوار لە پیاوەکەی دا. **ئەو** پارەکەی دزیبوو. »

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: کێشەکانی دیکە

- دۆزینەوەی سنووری وشەکان

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: کێشەکانی دیکە

- دۆزینەوەی سنووری وشەکان
  - « **دواکەوتنی شێوازەکانی بەرهەمهێنان** »

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: کێشەکانی دیکە

- دۆزینەوەی سنووری وشەکان
  - « **دواکەوتنی شێوازەکانی بەرهەمهێنان** »
  - دواکەوتنی شێوازەکانی بەرهەمهێنان

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: کێشەکانی دیکە

- دۆزینەوەی سنووری وشەکان
  - « **دواکەوتنی شێوازەکانی بەرهەمهێنان** »
  - دواکەوتنی | شێوازەکانی | بەرهەمهێنان
  - دوا | کەوتنی | شێوازەکانی | بەرهەم | هێنان

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: کێشەکانی دیکە

- دۆزینەوەی سنووری وشەکان
  - « **دواکەوتنی شێوازەکانی بەرهەمهێنان** »
  - دواکەوتنی شێوازەکانی بەرهەمهێنان
  - دوا کەوتنی شێوازەکانی بەرهەم هێنان
  - دواکەوتن ی شێواز ەکان ی بەرهەمهێنان

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: کێشەکانی دیکە

- دۆزینەوەی سنووری وشەکان
  - « **دواکەوتنی شێوازەکانی بەرهەمهێنان** »
  - دواکەوتنی شێوازەکانی بەرهەمهێنان
  - دوا کەوتنی شێوازەکانی بەرهەم هێنان
  - دواکەوتن ی شێواز ەکان ی بەرهەمهێنان
  - دوا کەوتن ی شێواز ەکان ی بەرهەم هێنان

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: کێشەکانی دیکە

- دۆزینەوەی سنووری وشەکان
  - « **دواکەوتنی شێوازەکانی بەرهەمهێنان** »
  - دواکەوتنی شێوازەکانی بەرهەمهێنان
  - دوا کەوتنی شێوازەکانی بەرهەم هێنان
  - دواکەوتن ی شێواز ەکان ی بەرهەمهێنان
  - دوا کەوتن ی شێواز ەکان ی بەرهەم هێنان
- دەستەواژە (idiom) و دەربڕینی فرەوشە (multiword expression)

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: کێشەکانی دیکە

- دۆزینەوەی سنووری وشەکان
  - « **دواکەوتنی شێوازەکانی بەرهەمهێنان** »
  - دواکەوتنی شێوازەکانی بەرهەمهێنان
  - دوا کەوتنی شێوازەکانی بەرهەم هێنان
  - دواکەوتن ی شێواز ەکان ی بەرهەمهێنان
  - دوا کەوتن ی شێواز ەکان ی بەرهەم هێنان
- دەستەواژە (idiom) و دەربڕینی فرەوشە (multiword expression)
  - « بڕیاریان دا. »

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: کێشەکانی دیکە

- دۆزینەوەی سنووری وشەکان
  - « **دواکەوتنی شێوازەکانی بەرهەمهێنان** »
  - دواکەوتنی شێوازەکانی بەرهەمهێنان
  - دوا کەوتنی شێوازەکانی بەرهەم هێنان
  - دواکەوتن ی شێواز ەکان ی بەرهەمهێنان
  - دوا کەوتن ی شێواز ەکان ی بەرهەم هێنان
- دەستەواژە (idiom) و دەربڕینی فرەوشە (multiword expression)
  - « بڕیاریان دا. »
  - « خشکە و پشکە » « گوێ لە مست »

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: کێشەکانی دیکە

- دۆزینەوەی سنووری وشەکان
  - « **دواکەوتنی شێوازەکانی بەرهەمهێنان** »
  - دواکەوتنی شێوازەکانی بەرهەمهێنان
  - دوا کەوتنی شێوازەکانی بەرهەم هێنان
  - دواکەوتن ی شێواز ەکان ی بەرهەمهێنان
  - دوا کەوتن ی شێواز ەکان ی بەرهەم هێنان
- دەستەواژە (idiom) و دەربڕینی فرەوشە (multiword expression)
  - « بڕیاریان دا. »
  - « خشکە و پشکە » « گوێ لە مست »
  - « وەرە وەر »

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: کێشەکانی دیکە

- دۆزینەوەی سنووری وشەکان
  - « **دواکەوتنی شێوازەکانی بەرهەمهێنان** »
  - دواکەوتنی شێوازەکانی بەرهەمهێنان
  - دوا کەوتنی شێوازەکانی بەرهەم هێنان
  - دواکەوتن ی شێواز ەکان ی بەرهەمهێنان
  - دوا کەوتن ی شێواز ەکان ی بەرهەم هێنان
- دەستەواژە (idiom) و دەربڕینی فرەوشە (multiword expression)
  - « بڕیاریان دا. »
  - « خشکە و پشکە » « گوێ لە مست »
  - « وەرە وەر »
  - bi-can-û-bên

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: کێشەکانی دیکە

- دۆزینەوەی سنووری وشەکان
  - « **دواکەوتنی شێوازەکانی بەرهەمهێنان** »
  - دواکەوتنی شێوازەکانی بەرهەمهێنان
  - دوا کەوتنی شێوازەکانی بەرهەم هێنان
  - دواکەوتن ی شێواز ەکان ی بەرهەمهێنان
  - دوا کەوتن ی شێواز ەکان ی بەرهەم هێنان
- دەستەواژە (idiom) و دەربڕینی فرەوشە (multiword expression)
  - « بڕیاریان دا. »
  - « خشکە و پشکە » « گوێ لە مست »
  - « وەرە وەر »
  - bi-can-û-bên
- وشەی داتاشراو (neologism)
  « کۆڤید » – « بریگزیت »

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: پێدراوەکان بۆ زمان

- دەق

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: پێدراوەکان بۆ زمان

- **دەق**
- بە شێوەیەکی نەریتی، زۆرتر دەقی هەواڵەکان بەکاردێن، وەک لە ڕۆژنامەکان و ماڵپەڕە هەواڵنێرییەکان؛ زۆربەیان خاوێن، فۆرماڵ و ستانداردن.

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: پێدراوەکان بۆ زمان

- **دەق**
- بە شێوەیەکی نەریتی، زۆرتر دەقی هەواڵەکان بەکاردێن، وەک لە ڕۆژنامەکان و ماڵپەڕە هەواڵنێرییەکان؛ زۆربەیان خاوێن، فۆرماڵ و ستانداردن.
  - کارە نوێیەکان هەمەچەشنترن و دەقی زۆر بوار، بابەت و بنزاراوەی دیکە لە خۆ دەگرن، وەک بڵاگەکان، تویتەر یان زمانی ئاماژە.

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: پێدراوەکان بۆ زمان

- **دەق**
- بە شێوەیەکی نەریتی، زۆرتر دەقی هەواڵەکان بەکاردێن، وەک لە ڕۆژنامەکان و ماڵپەڕە هەواڵنێرییەکان؛ زۆربەیان خاوێن، فۆرماڵ و ستانداردن.
  - کارە نوێیەکان هەمەچەشنترن و دەقی زۆر بوار، بابەت و بنزاراوەی دیکە لە خۆ دەگرن، وەک بڵاگەکان، تویتەر یان زمانی ئاماژە.
- **دەنگ**

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: پێدراوەکان بۆ زمان

- **دەق**
- بە شێوەیەکی نەریتی، زۆرتر دەقی هەواڵەکان بەکاردێن، وەک لە ڕۆژنامەکان و ماڵپەڕە هەواڵنێرییەکان؛ زۆربەیان خاوێن، فۆرماڵ و ستانداردن.
  - کارە نوێیەکان هەمەچەشنترن و دەقی زۆر بوار، بابەت و بنزاراوەی دیکە لە خۆ دەگرن، وەک بڵاگەکان، تویتەر یان زمانی ئاماژە.

- **دەنگ**
  - ئاخاوتن ئاڵۆزترە، نارێککەوتن زۆرترە و زمانی نافەرمیشی تێدایە.

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: پێدراوەکان بۆ زمان

- **دەق**
- بە شێوەیەکی نەریتی، زۆرتر دەقی هەواڵەکان بەکاردێن، وەک لە ڕۆژنامەکان و ماڵپەڕە هەواڵنێرییەکان؛ زۆربەیان خاوێن، فۆرماڵ و ستانداردن.
  - کارە نوێیەکان هەمەچەشنترن و دەقی زۆر بوار، بابەت و بنزاراوەی دیکە لە خۆ دەگرن، وەک بڵاگەکان، تویتەر یان زمانی ئاماژە.

- **دەنگ**
  - ئاخاوتن ئاڵۆزترە، نارێککەوتن زۆرترە و زمانی نافەرمیشی تێدایە.
  - بۆ ناسینەوەی ئوتوماتیکی ئاخاوتن و گێڕانەوەی دەق بۆ ئاخاوتن بەکاردێن.

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: پێدراوەکان بۆ زمان

- **دەق**
- بە شێوەیەکی نەریتی، زۆرتر دەقی هەواڵەکان بەکاردێن، وەک لە ڕۆژنامەکان و ماڵپەڕە هەواڵنێرییەکان؛ زۆربەیان خاوێن، فۆرماڵ و ستانداردن.
  - کارە نوێیەکان هەمەچەشنترن و دەقی زۆر بوار، بابەت و بنزاراوەی دیکە لە خۆ دەگرن، وەک بڵاگەکان، تویتەر یان زمانی ئاماژە.

- **دەنگ**
  - ئاخاوتن ئاڵۆزترە، نارێککەوتن زۆرترە و زمانی نافەرمیشی تێدایە.
  - بۆ ناسینەوەی ئوتوماتیکی ئاخاوتن و گێڕانەوەی دەق بۆ ئاخاوتن بەکاردێن.

- سەرچاوەی زۆربەی پێدراوەکان وێبە و سەرچاوە کراوەیە (open-source).

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: زانیارییەکان بۆ زمان

- زانیاری لە سەر فۆنتیک و فۆنۆلۆژی

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: زانیارییەکان بۆ زمان

- زانیاری لە سەر فۆنتیک و فۆنۆلۆژی
- زانیاری لە سەر مۆرفۆلۆژیی و جیاوازیی نێوان شێوەزارەکان

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: زانیارییەکان بۆ زمان

- زانیاری لە سەر فۆنتیک و فۆنۆلۆژی
- زانیاری لە سەر مۆرفۆلۆژیی و جیاوازیی نێوان شێوەزارەکان
- زانیاری لە سەر سینتاکس و پێکهاتەکانی ڕستە

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: زانیارییەکان بۆ زمان

- زانیاری لە سەر فۆنتیک و فۆنۆلۆژی
- زانیاری لە سەر مۆرفۆلۆژیی و جیاوازیی نێوان شێوەزارەکان
- زانیاری لە سەر سینتاکس و پێکهاتەکانی ڕستە
- زانیاری لە سەر سێمانتیک، پراگماتیک و دیسکۆرس

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: زانیارییەکان بۆ زمان

- زانیاری لە سەر فۆنتیک و فۆنۆلۆژی
- زانیاری لە سەر مۆرفۆلۆژیی و جیاوازیی نێوان شێوەزارەکان
- زانیاری لە سەر سینتاکس و پێکهاتەکانی ڕستە
- زانیاری لە سەر سێمانتیک، پراگماتیک و دیسکۆرس
- **زانیاری لە سەر دنیا**

گەورەترین شاری کوردی ڕۆژهەڵات چ شارێکە؟

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: شێوازگەلی توێژینەوە

- ناسینی ئەرکەکە لە سەر بنەمای زمانەوانی

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: شێوازگەلی توێژینەوە

- ناسینی ئەرکەکە لە سەر بنەمای زمانەوانی
- سازکردنی بەرنامەیەک لە سەر کۆمپیوتەر

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: شێوازگەلی توێژینەوە

- ناسینی ئەرکەکە لە سەر بنەمای زمانەوانی
- سازکردنی بەرنامەیەک لە سەر کۆمپیوتەر
  - کارایی (خێرایی)

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: شێوازگەلی توێژینەوە

- ناسینی ئەرکەکە لە سەر بنەمای زمانەوانی
- سازکردنی بەرنامەیەک لە سەر کۆمپیوتەر
  - کارایی (خێرایی)
  - کاریگەری (کوالیتی)

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: شێوازگەلی توێژینەوە

- ناسینی ئەرکەکە لە سەر بنەمای زمانەوانی
- سازکردنی بەرنامەیەک لە سەر کۆمپیوتەر
  - کارایی (خێرایی)
  - کاریگەری (کوالیتی)
  - پرۆسەس کردنی متمانەپێکراو و بەهێز (هەڵەکان)

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: ڕێکخراوە و شوێنە سەرەکییەکان

- کۆمەڵەی زمانەوانیی کۆمپیوتەری (Association for Computational Linguistics)

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: ڕێکخراوە و شوێنە سەرەکییەکان

- کۆمەڵەی زمانەوانیی کۆمپیوتەری (Association for Computational Linguistics)
  - ACL: https://www.aclweb.org

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: ڕێکخراوە و شوێنە سەرەکییەکان

- کۆمەڵەی زمانەوانیی کۆمپیوتەری (Association for Computational Linguistics)
  - ACL: https://www.aclweb.org
  - NAACL (ACL ی ئامریکای باکوور) و EACL (ACL ی ئەورووپا)

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: ڕێکخراوە و شوێنە سەرەکییەکان

- کۆمەڵەی زمانەوانیی کۆمپیوتەری (Association for Computational Linguistics)
  - ACL: https://www.aclweb.org
  - NAACL (ACL ی ئامریکای باکوور) و EACL (ACL ی ئەورووپا)
  - EMNLP: داکۆکی لە سەر شێوازە ئەزموونییەکان

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: ڕێکخراوە و شوێنە سەرەکییەکان

- کۆمەڵەی زمانەوانیی کۆمپیوتەری (Association for Computational Linguistics)
  - ACL: https://www.aclweb.org
  - NAACL (ACL ی ئامریکای باکوور) و EACL (ACL ی ئەورووپا)
  - EMNLP: داکۆکی لە سەر شێوازە ئەزموونییەکان
  - CoNLL (https://conll.org): داکۆکی لە سەر فێرکاریی زمان

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: ڕێکخراوە و شوێنە سەرەکییەکان

- کۆمەڵەی زمانەوانیی کۆمپیوتەری (Association for Computational Linguistics)
  - ACL: https://www.aclweb.org
  - NAACL (ACL ی ئامریکای باکوور) و EACL (ACL ی ئەورووپا)
  - EMNLP: داکۆکی لە سەر شێوازە ئەزموونییەکان
  - CoNLL (https://conll.org): داکۆکی لە سەر فێرکاریی زمان
  - هەموو وتارەکانی ACL کراوەن لە سەر http://aclweb.org/anthology

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: ڕێکخراوە و شوێنە سەرەکییەکان

- کۆمەڵەی زمانەوانیی کۆمپیوتەری (Association for Computational Linguistics)
  - ACL: https://www.aclweb.org
  - NAACL (ACL ی ئامریکای باکوور) و EACL (ACL ی ئەورووپا)
  - EMNLP: داکۆکی لە سەر شێوازە ئەزموونییەکان
  - CoNLL (https://conll.org): داکۆکی لە سەر فێرکاریی زمان
  - هەموو وتارەکانی ACL کراوەن لە سەر http://aclweb.org/anthology
- ئەوانەی دیکە

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: ڕێکخراوە و شوێنە سەرەکییەکان

- کۆمەڵەی زمانەوانیی کۆمپیوتەری (Association for Computational Linguistics)
  - ACL: https://www.aclweb.org
  - NAACL (ACL ی ئامریکای باکوور) و EACL (ACL ی ئەورووپا)
  - EMNLP: داکۆکی لە سەر شێوازە ئەزموونییەکان
  - CoNLL (https://conll.org): داکۆکی لە سەر فێرکاریی زمان
  - هەموو وتارەکانی ACL کراوەن لە سەر http://aclweb.org/anthology
- ئەوانەی دیکە
  - COLING: زمانەوانیی کۆمپیوتەری

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: ڕێکخراوە و شوێنە سەرەکییەکان

- کۆمەڵەی زمانەوانیی کۆمپیوتەری (Association for Computational Linguistics)
  - ACL: https://www.aclweb.org
  - NAACL (ACL ی ئامریکای باکوور) و EACL (ACL ی ئەورووپا)
  - EMNLP: داکۆکی لە سەر شێوازە ئەزموونییەکان
  - CoNLL (https://conll.org): داکۆکی لە سەر فێرکاریی زمان
  - هەموو وتارەکانی ACL کراوەن لە سەر http://aclweb.org/anthology
- ئەوانەی دیکە
  - COLING: زمانەوانیی کۆمپیوتەری
  - LREC: داکۆکی لە سەر سەرچاوە زمانییەکان

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: ڕێکخراوە و شوێنە سەرەکییەکان

- کۆمەڵەی زمانەوانیی کۆمپیوتەری (Association for Computational Linguistics)
  - ACL: https://www.aclweb.org
  - NAACL (ACL ی ئامریکای باکوور) و EACL (ACL ی ئەورووپا)
  - EMNLP: داکۆکی لە سەر شێوازە ئەزموونییەکان
  - CoNLL (https://conll.org): داکۆکی لە سەر فێرکاریی زمان
  - هەموو وتارەکانی ACL کراوەن لە سەر http://aclweb.org/anthology
- ئەوانەی دیکە
  - COLING: زمانەوانیی کۆمپیوتەری
  - LREC: داکۆکی لە سەر سەرچاوە زمانییەکان
  - NeurIPS: داکۆکی لە سەر فێربوونی قووڵ

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: ڕێکخراوە و شوێنە سەرەکییەکان

- کۆمەڵەی زمانەوانیی کۆمپیوتەری (Association for Computational Linguistics)
  - ACL: https://www.aclweb.org
  - NAACL (ACL ی ئامریکای باکوور) و EACL (ACL ی ئەورووپا)
  - EMNLP: داکۆکی لە سەر شێوازە ئەزموونییەکان
  - CoNLL (https://conll.org): داکۆکی لە سەر فێرکاریی زمان
  - هەموو وتارەکانی ACL کراوەن لە سەر http://aclweb.org/anthology
- ئەوانەی دیکە
  - COLING: زمانەوانیی کۆمپیوتەری
  - LREC: داکۆکی لە سەر سەرچاوە زمانییەکان
  - NeurIPS: داکۆکی لە سەر فێربوونی قووڵ
- گۆڤارەکان

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: ڕێکخراوە و شوێنە سەرەکییەکان

- کۆمەڵەی زمانەوانیی کۆمپیوتەری (Association for Computational Linguistics)
  - ACL: https://www.aclweb.org
  - NAACL (ACL ی ئامریکای باکوور) و EACL (ACL ی ئەورووپا)
  - EMNLP: داکۆکی لە سەر شێوازە ئەزموونییەکان
  - CoNLL (https://conll.org): داکۆکی لە سەر فێرکاریی زمان
  - هەموو وتارەکانی ACL کراوەن لە سەر http://aclweb.org/anthology
- ئەوانەی دیکە
  - COLING: زمانەوانیی کۆمپیوتەری
  - LREC: داکۆکی لە سەر سەرچاوە زمانییەکان
  - NeurIPS: داکۆکی لە سەر فێربوونی قووڵ
- گۆڤارەکان
  - Computational Linguistics: https://direct.mit.edu/coli

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: ڕێکخراوە و شوێنە سەرەکییەکان

- کۆمەڵەی زمانەوانیی کۆمپیوتەری (Association for Computational Linguistics)
  - ACL: https://www.aclweb.org
  - NAACL (ACL ی ئامریکای باکوور) و EACL (ACL ی ئەورووپا)
  - EMNLP: داکۆکی لە سەر شێوازە ئەزموونییەکان
  - CoNLL (https://conll.org): داکۆکی لە سەر فێرکاریی زمان
  - هەموو وتارەکانی ACL کراوەن لە سەر http://aclweb.org/anthology
- ئەوانەی دیکە
  - COLING: زمانەوانیی کۆمپیوتەری
  - LREC: داکۆکی لە سەر سەرچاوە زمانییەکان
  - NeurIPS: داکۆکی لە سەر فێربوونی قووڵ
- گۆڤارەکان
  - Computational Linguistics: https://direct.mit.edu/coli
  - Natural Language Engineering (Cambridge)

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: ڕێکخراوە و شوێنە سەرەکییەکان

- کۆمەڵەی زمانەوانیی کۆمپیوتەری (Association for Computational Linguistics)
  - ACL: https://www.aclweb.org
  - NAACL (ACL ی ئامریکای باکوور) و EACL (ACL ی ئەورووپا)
  - EMNLP: داکۆکی لە سەر شێوازە ئەزموونییەکان
  - CoNLL (https://conll.org): داکۆکی لە سەر فێرکاریی زمان
  - هەموو وتارەکانی ACL کراوەن لە سەر http://aclweb.org/anthology
- ئەوانەی دیکە
  - COLING: زمانەوانیی کۆمپیوتەری
  - LREC: داکۆکی لە سەر سەرچاوە زمانییەکان
  - NeurIPS: داکۆکی لە سەر فێربوونی قووڵ
- گۆڤارەکان
  - Computational Linguistics: https://direct.mit.edu/coli
  - Natural Language Engineering (Cambridge)
  - ACM TALLIP: https://dl.acm.org/journal/tallip

# زمانەوانیی کۆمپیوتەری: ڕێکخراوە و شوێنە سەرەکییەکان

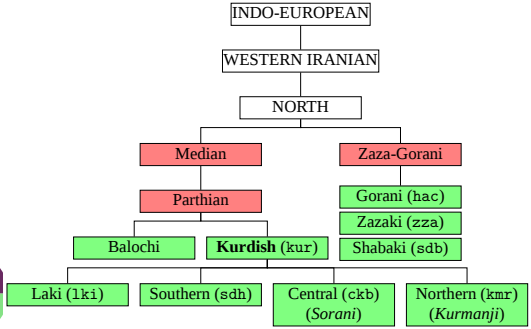
- کۆمەڵەی زمانەوانیی کۆمپیوتەری (Association for Computational Linguistics)
  - ACL: https://www.aclweb.org
  - NAACL (ACL ی ئامریکای باکوور) و EACL (ACL ی ئەورووپا)
  - EMNLP: داکۆکی لە سەر شێوازە ئەزموونییەکان
  - CoNLL (https://conll.org): داکۆکی لە سەر فێرکاریی زمان
  - هەموو وتارەکانی ACL کراوەن لە سەر http://aclweb.org/anthology
- ئەوانەی دیکە
  - COLING: زمانەوانیی کۆمپیوتەری
  - LREC: داکۆکی لە سەر سەرچاوە زمانییەکان
  - NeurIPS: داکۆکی لە سەر فێربوونی قووڵ
- گۆڤارەکان
  - Computational Linguistics: https://direct.mit.edu/coli
  - Natural Language Engineering (Cambridge)
  - ACM TALLIP: https://dl.acm.org/journal/tallip
- زۆر شوێن و جێگای دیکە...

# زمانی کوردی

# زمانی کوردی

- زمانێکی هیندوئەوروپییە

سەرچاوەی وێنە: https://www.britannica.com/topic/Kurd

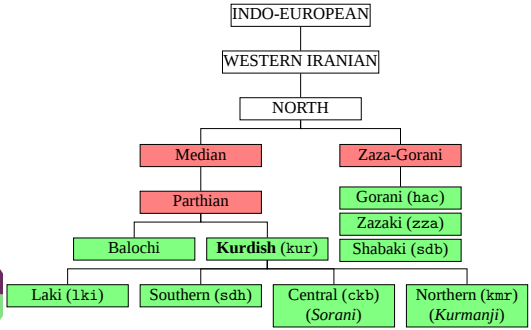



سەرچاوەی وێنە: [12]

# زمانی کوردی

- زمانێکی هیندوئەورووپییە
- زۆرتر لە 30 ملیۆن ئاخێوەری هەیە

سەرچاوەی وێنە: https://www.britannica.com/topic/Kurd

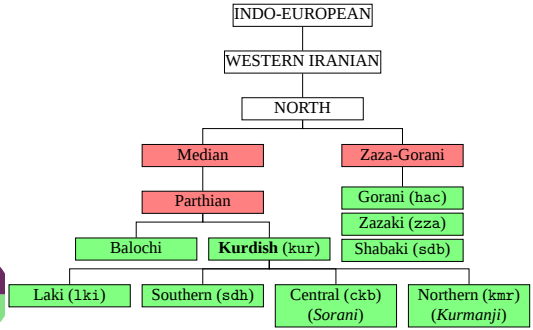



سەرچاوەی وێنە: [12]

# زمانی کوردی

- زمانێکی هیندوئەورووپییە
- زۆرتر لە 30 ملیۆن ئاخێوەری هەیە
- زۆری بنزاراوە و شێوەزار هەیە (شێوەزار یان زمان؟)

سەرچاوەی وێنە: https://www.britannica.com/topic/Kurd

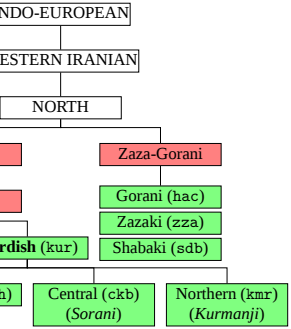



سەرچاوەی وێنە: [12]

# زمانی کوردی

- زمانێکی هیندوئەورووپییە
- زۆرتر لە 30 ملیۆن ئاخێوەری هەیە
- زۆری بنزاراوە و شێوەزار هەیە (شێوەزار یان زمان؟)
- چەند ئەلفوبێی هەیە کە تێیاندا ئی عەرەبی و لاتین باوتر بەکاردەهێندرێن

سەرچاوەی وێنە: https://www.britannica.com/topic/Kurd

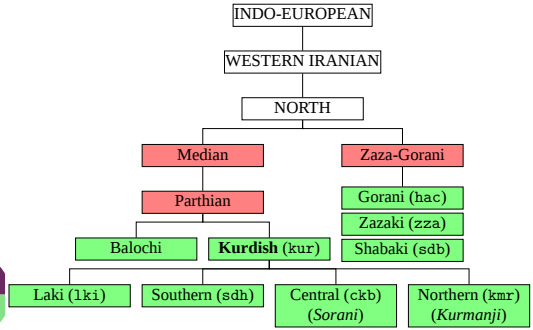



سەرچاوەی وێنە: [12]

# زمانی کوردی

- زمانێکی هیندوئەورووپییە
- زۆرتر لە 30 ملیۆن ئاخێوەری هەیە
- زۆری بنزاراوە و شێوەزار هەیە (شێوەزار یان زمان؟)
- چەند ئەلفوبێی هەیە کە تێیاندا ئی عەرەبی و لاتین باوتر بەکاردەهێندرێن
- مێژوویەکی درێژخایەنتری لە گێڕانەوەی زارەکیدا هەبووە هەتا نووسین

سەرچاوەی وێنە: https://www.britannica.com/topic/Kurd

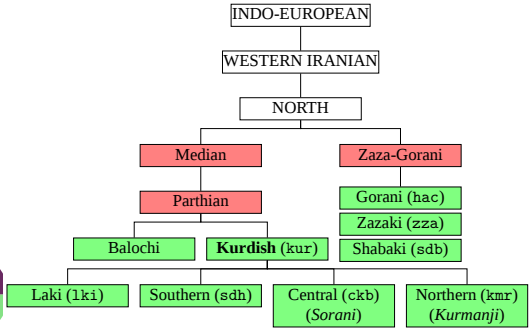



سەرچاوەی وێنە: [12]

# زمانی کوردی

- زمانێکی هیندوئەورووپییە
- زۆرتر لە 30 ملیۆن ئاخێوەری هەیە
- زۆری بنزاراوە و شێوەزار هەیە (شێوەزار یان زمان؟)
- چەند ئەلفوبێی هەیە کە تێیاندا ئی عەرەبی و لاتین باوتر بەکاردەهێندرێن
- مێژوویەکی درێژخایەنتری لە گێڕانەوەی زارەکیدا هەبووە هەتا نووسین
- زمانێکە کە سەرچاوەی بۆ کەمن.

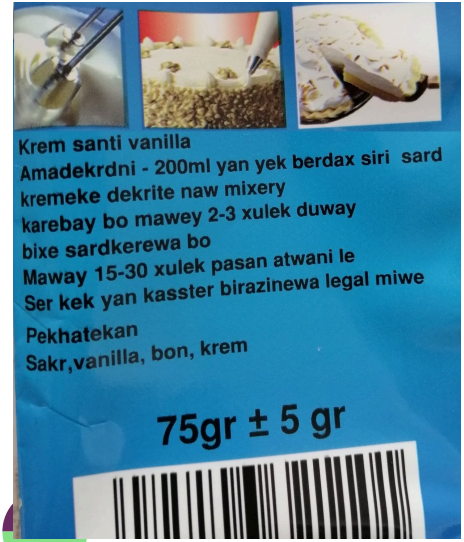
سەرچاوەی وێنە: https://www.britannica.com/topic/Kurd




سەرچاوەی وێنە: [12]

# زمانی کوردی: هەندێک لە کێشەکان

- یەکلانەبوونەوەی دۆخی زمانی فەرمی و ڕێنووسی ستاندارد




کوردی

# زمانی کوردی: هەندێک لە کێشەکان

- یەکلانەبوونەوەی دۆخی زمانی فەرمی و ڕێنووسی ستاندارد
- بەکار(نە)هێنانی چەند ئەلفوبێ، ڕێنووس و شێوەی نووسین

# زمانی کوردی: هەندێک لە کێشەکان

- یەکلانەبوونەوەی دۆخی زمانی فەرمی و ڕێنووسی ستاندارد
- بەکار(نە)هێنانی چەند ئەلفوبێ، ڕێنووس و شێوەی نووسین
  - « زیاتر وبەختەوەر بزیت کاکە گولەکەم »

| | |
|---|---|
| [lki-ar] | ئیمرووژ پەلاونێ مەرەکە گرتوتێ خەڵکێژ بێ هوول ئەژ کورونا دەوران گرتو |
| [sdh-ar] | فەڵسەفە ومرجە سۆقرات، چاودێر زانستەیل سرووشتی بۆیە و کارێگەو کردار، باوەڕ، دین و ئاین خەڵک نیاشتیە |
| [kmr-ar] | وەزارەتا ئەوقافێ وکاروبارێن ئایینی ل هەرێما کوردستانێ ل دۆر بیهنڤەدانەکا فەرمی ب هەلکەفتەکا ئایینی رۆهنکرنەك دەرکر |
| [ckb-ar] | لە ڕاستیدا ئەم کارەکتێرانە سەر بە کۆمەڵگای سوننەتیی کوردستان و جیلەکانی ڕابردوون |
| [kmr-latn] | Ji ber barîna berfê li bajarê Wan û navçeya Tetwan a Bedlîsê dîmenên ciwan derketin holê. |
| [ckb-latn] | Bergirî lem bwareda her le yekemîn rojekanî damezrandinî komarî Turkyawe hate gorê. |

# زمانی کوردی: هەندێک لە کێشەکان

- یەکلانەبوونەوەی دۆخی زمانی فەرمی و ڕێنووسی ستاندارد
- بەکار(نە)هێنانی چەند ئەلفوبێ، ڕێنووس و شێوەی نووسین
  - « زیاتر وبەختەوەر بزیت کاکە گولەکەم »
  - « وولات » یان « ولات »؟ « درك » یان « درک »؟

| | |
|---|---|
| [lki-ar] | ئیمرووژ پەلاونێ مەرەکە گرتوتێ خەلکێژ بێ هوول ئەژ کورونا دەوران گرتۆ |
| [sdh-ar] | فەلسەفە ومرجە سۆقرات، چاودێر زانستەیل سرووشتی بۆیە و کارێگەو کردار، باوەڕ، دین و ئاین خەلک نیاشتیە |
| [kmr-ar] | وەزارەتا ئەوقافێ وکاروبارێن ئایینی ل هەرێما کوردستانێ ل دۆر بیهنڤەدانەکا فەرمی ب هەلکەفتەکا ئایینی رۆهنکرنەك دەرکر |
| [ckb-ar] | لە ڕاستیدا ئەم کارەکتێرانە سەر بە کۆمەڵگای سوننەتیی کوردستان و جیلەکانی ڕابردوون |
| [kmr-latn] | Ji ber barîna berfê li bajarê Wan û navçeya Tetwan a Bedlîsê dîmenên ciwan derketin holê. |
| [ckb-latn] | Bergirî lem bwareda her le yekemîn rojekanî damezrandinî komarî Turkyawe hate gorê. |

# زمانی کوردی: هەندێک لە کێشەکان

- یەکلانەبوونەوەی دۆخی زمانی فەرمی و ڕێنووسی ستاندارد
- بەکار(نە)هێنانی چەند ئەلفوبێ، ڕێنووس و شێوەی نووسین
  - « زیاتر وبەختەوەر بزیت کاکە گولەکەم »
  - « وولات » یان « ولات »؟ « درك » یان « درک »؟
  - *di sala 2020'an* | *2020-an* | *2020an de*

[lki-ar]
ئیمرووژ پەلاونێ مەرەکە گرتوتێ خەلکێژ بێ هوول ئەژ کورونا دەوران گرتۆ

[sdh-ar]
فەلسەفە وەرجە سۆقرات، چاودێر زانستەیل سرووشتی بۆیە و کارێگەو کردار، باوەڕ، دین و ئاین خەلک نیاشتیییە

[kmr-ar]
وەزارەتا ئەوقافێ وکاروبارێن ئایینی ل هەرێما کوردستانێ ل دۆر بیهنڤەدانەکا فەرمی ب هەلکەفتەکا ئایینی رۆهنکرنەك دەرکر

[ckb-ar]
لە ڕاستیدا ئەم کارەکتێرانە سەر بە کۆمەڵگای سوننەتیی کوردستان و جیلەکانی ڕابردوون

[kmr-latn]
Ji ber barîna berfê li bajarê Wan û navçeya Tetwan a Bedlîsê dîmenên ciwan derketin holê.

[ckb-latn]
Bergirî lem bwareda her le yekemîn rojekanî damezrandinî komarî Turkyawe hate gorê.

# زمانی کوردی: هەندێک لە کێشەکان

- یەکلانەبوونەوەی دۆخی زمانی فەرمی و ڕێنووسی ستاندارد
- بەکار(نە)هێنانی چەند ئەلفوبێ، ڕێنووس و شێوەی نووسین
  - « زیاتر وبەختەوەر بزیت کاکە گولەکەم »
  - « وولات » یان « ولات »؟ « درك » یان « درک »؟
  - *di sala 2020'an | 2020-an | 2020an de*
  - *hêv**iy**a | hêv**îy**a | hêvî ya*

[lki-ar] ئیمرووژ پەلاونێ مەرەکە گرتوتێ خەڵکێژ بێ هوول ئەژ کورونا دەوران گرتو

[sdh-ar] فەڵسەفە وەرجە سۆقرات، چاودێر زانستەیل سرووشتی بۆیە و کارێگەو کردار، باوەڕ، دین و ئاین خەڵک نیاشتیە

[kmr-ar] وەزارەتا ئەوقافێ وکاروبارێن ئایینی ل هەرێما کوردستانێ ل دۆر بیهنڤەدانەکا فەرمی ب هەلکەفتەکا ئایینی رۆهنکرنەك دەرکر

[ckb-ar] لە ڕاستیدا ئەم کارەکتێرانە سەر بە کۆمەڵگای سوننەتیی کوردستان و جیلەکانی ڕابردوون

[kmr-latn] Ji ber barîna berfê li bajarê Wan û navçeya Tetwan a Bedlîsê dîmenên ciwan derketin holê.

[ckb-latn] Bergirî lem bwareda her le yekemîn rojekanî damezrandinî komarî Turkyawe hate gorê.

# زمانی کوردی: هەندێک لە کێشەکان

- یەکلانەبوونەوەی دۆخی زمانی فەرمی و ڕێنووسی ستاندارد
- بەکار(نە)هێنانی چەند ئەلفوبێ، ڕێنووس و شێوەی نووسین
  - « زیاتر وبەختەوەر بزیت کاکە گولەکەم »
  - « وولات » یان « ولات »؟ « درك » یان « درک »؟
  - *di sala 2020'an* | *2020-an* | *2020an de*
  - *hêv**iya*** | *hêv**îya*** | *hêvî ya*
  - ٠١٢٣٤٥٦٧٨٩ | ٠١٢٣٤٥٦٧٨٩ | 0123456789

[lki-ar]
ئیمرووژ پەلاونێ مەرەکە گرتوتێ خەڵکێژ بێ هوول ئەژ کورونا دەوران گرتو

[sdh-ar]
فەلسەفە وەرجە سۆقرات، چاودێر زانستەیل سرووشتی بۆیە و کارێگەو کردار، باوەڕ، دین و ئاین خەڵک نیاشتیییە

[kmr-ar]
وەزارەتا ئەوقافێ وکاروبارێن ئایینی ل هەرێما کوردستانێ ل دۆر بیهنڤەدانەکا فەرمی ب هەلکەفتەکا ئایینی رۆهنکرنەك دەرکر

[ckb-ar]
لە ڕاستیدا ئەم کارەکتێرانە سەر بە کۆمەڵگای سوننەتیی کوردستان و جیلەکانی ڕابردوون

[kmr-latn]
Ji ber barîna berfê li bajarê Wan û navçeya Tetwan a Bedlîsê dîmenên ciwan derketin holê.

[ckb-latn]
Bergirî lem bwareda her le yekemîn rojekanî damezrandinî komarî Turkyawe hate gorê.

# زمانی کوردی: هەندێک لە کێشەکان

- یەکلانەبوونەوەی دۆخی زمانی فەرمی و ڕێنووسی ستاندارد
- بەکار(نە)هێنانی چەند ئەلفوبێ، ڕێنووس و شێوەی نووسین
  - « زیاتر وبەختەوەر بزیت کاکە گولەکەم »
  - « وولات » یان « ولات »؟ « درك » یان « درک »؟
  - *di sala 2020'an* | *2020-an* | *2020an de*
  - *hêv**iya*** | *hêv**îya*** | *hêvî ya*
  - ٠١٢٣٤٥٦٧٨٩ | ٠١٢٣٤٥٦٧٨٩ | 0123456789
- گەرچی دەگوترێ ئەلفوبێیەکانی کوردی فۆنێمیکن، واتە هەر دەنگەو پیتێکی هەیە، هەمیشە وا نییە!

[lki-ar]
ئیمرووژ پەلاونێ مەرەکە گرتوتێ خەڵکێژ بێ هوول ئەژ کورونا دەوران گرتۆ

[sdh-ar]
فەلسەفە ومرجە سۆقرات، چاودێر زانستەیل سرووشتی بۆیە و کارێگەو کردار، باوەڕ، دین و ئاین خەڵک نیاشتیییە

[kmr-ar]
وەزارەتا ئەوقافێ وکاروبارێن ئایینی ل هەرێما کوردستانێ ل دۆر بیهنڤەدانەکا فەرمی ب هەلکەفتەکا ئایینی رۆهنکرنەك دەرکر

[ckb-ar]
لە ڕاستیدا ئەم کارەکتێرانە سەر بە کۆمەڵگای سوننەتیی کوردستان و جیلەکانی ڕابردوون

[kmr-latn]
Ji ber barîna berfê li bajarê Wan û navçeya Tetwan a Bedlîsê dîmenên ciwan derketin holê.

[ckb-latn]
Bergirî lem bwareda her le yekemîn rojekanî damezrandinî komarî Turkyawe hate gorê.

# زمانی کوردی: هەندێک لە کێشەکان

- یەکلانەبوونەوەی دۆخی زمانی فەرمی و ڕێنووسی ستاندارد
- بەکار(نە)هێنانی چەند ئەلفوبێ، ڕێنووس و شێوەی نووسین
  - « زیاتر وبەختەوەر بزیت کاکە گولەکەم »
  - « وولات » یان « ولات »؟ « درك » یان « درک »؟
  - *di sala 2020'an* | *2020-an* | *2020an de*
  - *hêviya* | *hêvîya* | *hêvî ya*
  - 0123456789 | ٠١٢٣٤٥٦٧٨٩ | ۰۱۲۳۴۵۶۷۸۹
- گەرچی دەگوترێ ئەلفوبێیەکانی کوردی فۆنێمیکن، واتە هەر دەنگەو پیتێکی هەیە، هەمیشە وا نییە!
  - پیتە دوولاکان: « ی » بۆ « y/î » و « و » بۆ « w/u »

[lki-ar]
ئیمرووژ پەلاونێ مەرەکە گرتوتێ خەلکێژ بێ هوول ئەژ کورونا دەوران گرتۆ

[sdh-ar]
فەلسەفە وەرجە سۆقرات، چاودێر زانستەیل سرووشتی بۆیە و کارێگەو کردار، باوەڕ، دین و ئاین خەلک نیاشتیییە

[kmr-ar]
وەزارەتا ئەوقافێ وکاروبارێن ئایینی ل هەرێما کوردستانێ ل دۆر بیهنڤەدانەکا فەرمی ب هەلکەفتەکا ئایینی رۆهنکرنەك دەرکر

[ckb-ar]
لە ڕاستیدا ئەم کارەکتێرانە سەر بە کۆمەڵگای سوننەتیی کوردستان و جیلەکانی ڕابردوون

[kmr-latn]
Ji ber barîna berfê li bajarê Wan û navçeya Tetwan a Bedlîsê dîmenên ciwan derketin holê.

[ckb-latn]
Bergirî lem bwareda her le yekemîn rojekanî damezrandinî komarî Turkyawe hate gorê.

# زمانی کوردی: هەندێک لە کێشەکان

- یەکلانەبوونەوەی دۆخی زمانی فەرمی و ڕێنووسی ستاندارد
- بەکار(نە)هێنانی چەند ئەلفوبێ، ڕێنووس و شێوەی نووسین
  - « زیاتر وبەختەوەر بزیت کاکە گولەکەم »
  - « وولات » یان « ولات »؟ « درك » یان « درک »؟
  - *di sala 2020'an* | *2020-an* | *2020an de*
  - *hêviya* | *hêvîya* | *hêvî ya*
  - ٠١٢٣٤٥٦٧٨٩ | ٠١٢٣٤٥٦٧٨٩ | 0123456789
- گەرچی دەگوترێ ئەلفوبێیەکانی کوردی فۆنێمیکن، واتە هەر دەنگەو پیتێکی هەیە، هەمیشە وا نییە!
  - پیتە دوولاکان: « ی » بۆ « y/î » و « و بۆ w/u »
  - جیاوازییەکان لە هەندێک لە ئەلفوبێیەکان وەک « l »، « ll » یان « ł » بۆ [ɫ]

[lki-ar]
ئیمرووژ پەلاونێ مەرەکە گرتوتێ خەلکێژ بێ هوول ئەژ کورونا دەوران گرتۆ

[sdh-ar]
فەلسەفە وەرجە سۆقرات، چاودێر زانستەیل سرووشتی بۆیە و کارێگەو کردار، باوەڕ، دین و ئاین خەلک نیاشتیییە

[kmr-ar]
وەزارەتا ئەوقافێ وکاروبارێن ئایینی ل هەرێما کوردستانێ ل دۆر بیهنڤەدانەکا فەرمی ب هەلکەفتەکا ئایینی رۆهنکرنەك دەرکر

[ckb-ar]
لە ڕاستیدا ئەم کارەکتێرانە سەر بە کۆمەڵگای سوننەتیی کوردستان و جیلەکانی ڕابردوون

[kmr-latn]
Ji ber barîna berfê li bajarê Wan û navçeya Tetwan a Bedlîsê dîmenên ciwan derketin holê.

[ckb-latn]
Bergirî lem bwareda her le yekemîn rojekanî damezrandinî komarî Turkyawe hate gorê.

# زمانی کوردی: هەندێک لە کێشەکان

- یەکلانەبوونەوەی دۆخی زمانی فەرمی و ڕێنووسی ستاندارد
- بەکار(نە)هێنانی چەند ئەلفوبێ، ڕێنووس و شێوەی نووسین
  - « زیاتر وبەختەوەر بزیت کاکە گولەکەم »
  - « وولات » یان « ولات »؟ « درك » یان « درک »؟
  - *di sala 2020'an* | *2020-an* | *2020an de*
  - *hêviya* | *hêvîya* | *hêvî ya*
  - 0123456789 | ٠١٢٣٤٥٦٧٨٩ | ۰۱۲۳۴۵۶۷۸۹
- گەرچی دەگوترێ ئەلفوبێیەکانی کوردی فۆنێمیکن، واتە هەر دەنگەو پیتێکی هەیە، هەمیشە وا نییە!
  - پیتە دوولاکان: « ی » بۆ « y/î » و « و بۆ w/u »
  - جیاوازییەکان لە هەندێک لە ئەلفوبێیەکان وەک « l »، « ll » یان « ł » بۆ [ɬ]
  - پیتە ونەکان وەک بزرۆکە (i) لە ئەلفوبێی عەرەبی وەک « بزر » (bizr/bizir)

[lki-ar]
ئیمرووژ پەلاونێ مەرەکە گرتوتێ خەڵکێژ بێ هوول ئەژ کورونا دەوران گرتۆ

[sdh-ar]
فەڵسەفە وەرجە سۆقرات، چاودێر زانستەیل سرووشتی بۆیە و کارێگەو کردار، باوەڕ، دین و ئاین خەڵک نیاشتیییە

[kmr-ar]
وەزارەتا ئەوقافێ وکاروبارێن ئایینی ل هەرێما کوردستانێ ل دۆر بیهنڤەدانەکا فەرمی ب هەلکەفتەکا ئایینی رۆهنکرنەك دەرکر

[ckb-ar]
لە ڕاستیدا ئەم کارەکتێرانە سەر بە کۆمەڵگای سوننەتیی کوردستان و جیلەکانی ڕابردوون

[kmr-latn]
Ji ber barîna berfê li bajarê Wan û navçeya Tetwan a Bedlîsê dîmenên ciwan derketin holê.

[ckb-latn]
Bergirî lem bwareda her le yekemîn rojekanî damezrandinî komarî Turkyawe hate gorê.

# زمانی کوردی: دۆخی ئێستای لە تەکنۆلۆژیدا

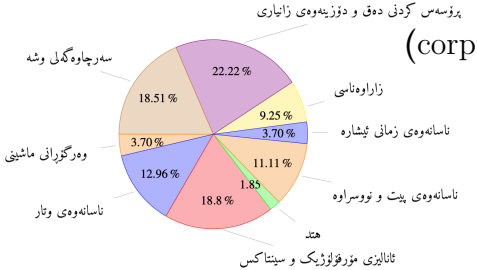
- لە دواوەین بەڵام بەرەبەرە ئاگاداریی گشتی زۆرتر بووەتەوە.

# زمانی کوردی: دۆخی ئێستای لە تەکنۆلۆژیدا

- لە دواوەین بەڵام بەرەبەرە ئاگاداریی گشتی زۆرتر بووەتەوە.
- توێژینەوەی تاک و تەراک ⇐ سەرجەم
  کەمتر لە 80 وتاری زانستی [13]

# زمانی کوردی: دۆخی ئێستای لە تەکنۆلۆژیدا

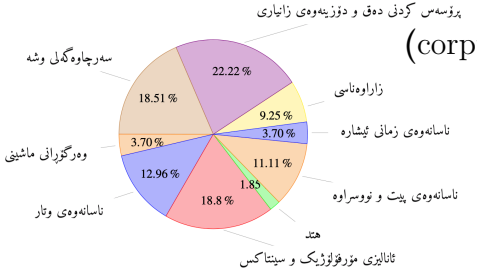
- لە دواوەین بەڵام بەربەرە ئاگاداریی گشتی زۆرتر بووەتەوە.
- توێژینەوەی تاک و تەراک ⇐ سەرجەم کەمتر لە 80 وتاری زانستی [13]
  - کۆکردنەوەی سەرچاوەی زمان وەک کۆرپسەکان (corpus)




سەرچاوەی وێنە: [13]

# زمانی کوردی: دۆخی ئێستای لە تەکنۆلۆژیدا

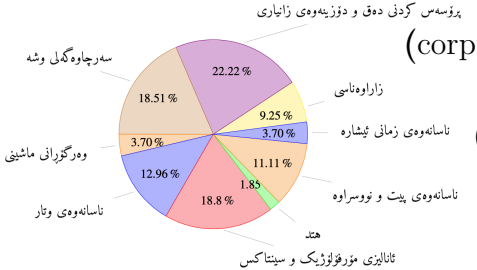
- لە دواوەین بەڵام بەرەبەرە ئاگاداریی گشتی زۆرتر بووەتەوە.
- توێژینەوەی تاک و تەراک ⇐ سەرجەم کەمتر لە 80 وتاری زانستی [13]
  - کۆکردنەوەی سەرچاوەی زمان وەک کۆرپسەکان (corpus)
  - هەڵەگریی ڕێنووس (spell checking)




سەرچاوەی وێنە: [13]

# زمانی کوردی: دۆخی ئێستای لە تەکنۆلۆژیدا

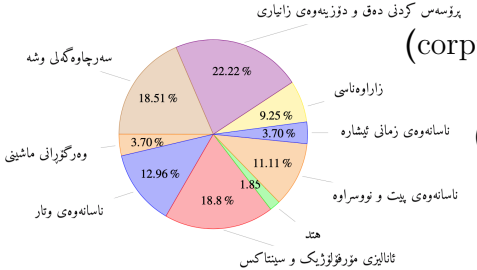
- لە دواوەین بەڵام بەرەبەرە ئاگاداریی گشتی زۆرتر بووەتەوە.
- توێژینەوەی تاک و تەراک ⇐ سەرجەم
  کەمتر لە 80 وتاری زانستی [13]
  - کۆکردنەوەی سەرچاوەی زمان وەک کۆرپسەکان (corpus)
  - هەڵەگریی ڕێنووس (spell checking)
  - ئانالیزی مۆرفۆلۆژی (morphological analysis)




سەرچاوەی وێنە: [13]

# زمانی کوردی: دۆخی ئێستای لە تەکنۆلۆژیدا

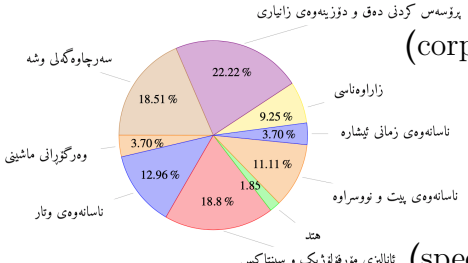
- لە دواوەین بەڵام بەرەبەرە ئاگاداریی گشتی زۆرتر بووەتەوە.
- توێژینەوەی تاک و تەراک ⇐ سەرجەم کەمتر لە 80 وتاری زانستی [13]
  - کۆکردنەوەی سەرچاوەی زمان وەک کۆرپسەکان (corpus)
  - هەڵەگریی ڕێنووس (spell checking)
  - ئانالیزی مۆرفۆلۆژی (morphological analysis)
  - لێکدانەوەی وشە و دیتنەوەی سنووری ڕستە و وشەکان (tokenization)




سەرچاوەی وێنە: [13]

# زمانی کوردی: دۆخی ئێستای لە تەکنۆلۆژیدا

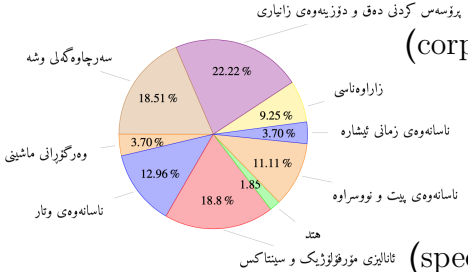
- لە دواوەین بەڵام بەرەبەرە ئاگاداریی گشتی زۆرتر بووەتەوە.
- توێژینەوەی تاک و تەراک ⇐ سەرجەم کەمتر لە 80 وتاری زانستی [13]
  - کۆکردنەوەی سەرچاوەی زمان وەک کۆرپسەکان (corpus)
  - هەڵەگریی ڕێنووس (spell checking)
  - ئانالیزی مۆرفۆلۆژی (morphological analysis)
  - لێکدانەوەی وشە و دیتنەوەی سنووری ڕستە و وشەکان (tokenization)
  - ڕێکخستنی سیستەمی ئاخاوتن (speech recognition)




سەرچاوەی وێنە: [13]

# زمانی کوردی: دۆخی ئێستای لە تەکنۆلۆژیدا

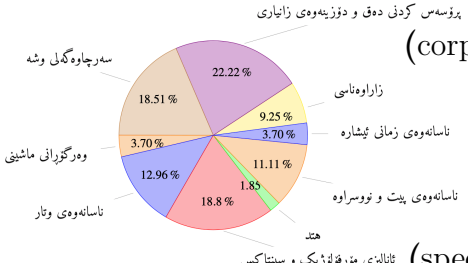
- لە دواوەین بەڵام بەرەبەرە ئاگاداریی گشتی زۆرتر بووەتەوە.
- توێژینەوەی تاک و تەراک ⇐ سەرجەم کەمتر لە 80 وتاری زانستی [13]
  - کۆکردنەوەی سەرچاوەی زمان وەک کۆرپسەکان (corpus)
  - هەڵەگریی ڕێنووس (spell checking)
  - ئانالیزی مۆرفۆلۆژی (morphological analysis)
  - لێکدانەوەی وشە و دیتنەوەی سنووری ڕستە و وشەکان (tokenization)
  - ڕێکخستنی سیستەمی ئاخاوتن (speech recognition)
  - گێڕانەوەی ئەلفوبێ (transliteration)




سەرچاوەی وێنە: [13]

# زمانی کوردی: دۆخی ئێستای لە تەکنۆلۆژیدا

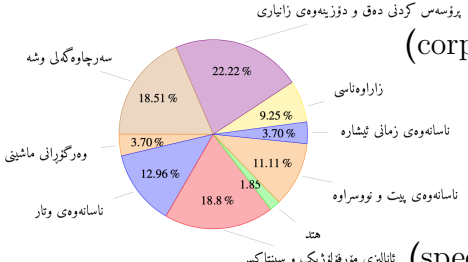
- لە دواوەین بەڵام بەرەبەرە ئاگاداریی گشتی زۆرتر بووەتەوە.
- توێژینەوەی تاک و تەراک ⇐ سەرجەم کەمتر لە 80 وتاری زانستی [13]
  - کۆکردنەوەی سەرچاوەی زمان وەک کۆرپسەکان (corpus)
  - هەڵەگریی ڕێنووس (spell checking)
  - ئانالیزی مۆرفۆلۆژی (morphological analysis)
  - لێکدانەوەی وشە و دیتنەوەی سنووری ڕستە و وشەکان (tokenization)
  - ڕێکخستنی سیستەمی ئاخاوتن (speech recognition)
  - گێڕانەوەی ئەلفوبێ (transliteration)
  - وەرگێڕانی ئامێری (machine translation)




سەرچاوەی وێنە: [13]

# زمانی کوردی: دۆخی ئێستای لە تەکنۆلۆژیدا

- لە دواوەین بەڵام بەرەبەرە ئاگاداریی گشتی زۆرتر بووەتەوە.
- توێژینەوەی تاک و تەراک ⇐ سەرجەم کەمتر لە 80 وتاری زانستی [13]
  - کۆکردنەوەی سەرچاوەی زمان وەک کۆرپسەکان (corpus)
  - هەڵەگریی ڕێنووس (spell checking)
  - ئانالیزی مۆرفۆلۆژی (morphological analysis)
  - لێکدانەوەی وشە و دیتنەوەی سنووری ڕستە و وشەکان (tokenization)
  - ڕێکخستنی سیستەمی ئاخاوتن (speech recognition)
  - گێڕانەوەی ئەلفوبێ (transliteration)
  - وەرگێڕانی ئامێری (machine translation)
  - هتد.




سەرچاوەی وێنە: [13]

# زمانی کوردی: دۆخی ئێستای لە تەکنۆلۆژیدا (درێژە)

- هەندێک پرۆژەی زۆر باش وەک

# زمانی کوردی: دۆخی ئێستای لە تەکنۆلۆژیدا (درێژە)

- هەندێک پرۆژەی زۆر باش وەک
  - ویکیفەرهەنگ: https://ku.wiktionary.org

# زمانی کوردی: دۆخی ئێستای لە تەکنۆلۆژیدا (درێژە)

- هەندێک پرۆژەی زۆر باش وەک
  - ویکیفەرهەنگ: https://ku.wiktionary.org
  - ویکیپیدیای کوردی: https://ckb.wikipedia.org

# زمانی کوردی: دۆخی ئێستای لە تەکنۆلۆژیدا (درێژە)

- هەندێک پرۆژەی زۆر باش وەک
  - ویکیفەرهەنگ: https://ku.wiktionary.org
  - ویکیپیدیای کوردی: https://ckb.wikipedia.org
  - ڤەژینبوکس https://books.vejin.net/ و ڤەژینلێکس https://lex.vejin.net/

# زمانی کوردی: دۆخی ئێستای لە تەکنۆلۆژیدا (درێژە)

- هەندێک پرۆژەی زۆر باش وەک
  - ویکیفەرهەنگ: https://ku.wiktionary.org
  - ویکیپیدیای کوردی: https://ckb.wikipedia.org
  - ڤەژینبوکس https://books.vejin.net/ و ڤەژینلێکس https://lex.vejin.net/
  - ئامێری پرۆسەس کردنی زمانی کوردی (KLPT) https://github.com/sinaahmadi/klpt

[wikifərhəŋg]
Wikiferheng
pirzimanî
Ferhenga azad
ویکیفەرهەنگ
بزمانی
فەرهەنگا ئازاد

ویکیپیدیا
ئینسایکلۆپیدیای ئازاد

WÎKÎPEDIYA
Ensîklopediya azad

Kurdî NLP کوردی

# زمانی کوردی: دۆخی ئێستای لە تەکنۆلۆژیدا (درێژە)

- هەندێک پرۆژەی زۆر باش وەک
  - ویکیفەرهەنگ: https://ku.wiktionary.org
  - ویکیپیدیای کوردی: https://ckb.wikipedia.org
  - ڤەژینبوکس https://books.vejin.net/ و ڤەژینلێکس https://lex.vejin.net/
  - ئامێری پرۆسەس کردنی زمانی کوردی (KLPT) https://github.com/sinaahmadi/klpt
- گرینگایەتیی کوردی لە چاو گووگڵ، ئامازۆن، فەیسبۆک و ئەپڵ (گافا)دا

[wikifərˈhɛŋg]
Wikiferheng
pirzimanî
Ferhenga azad

ویکیپیدیا
ئینسایکلۆپیدیای ئازاد

WÎKÎPEDIYA
Ensîklopediya azad

Kurdî NLP کوردی

# زمانی کوردی: دۆخی ئێستای لە تەکنۆلۆژیدا (درێژە)

- هەندێک پرۆژەی زۆر باش وەک
  - ویکیفەرهەنگ: https://ku.wiktionary.org
  - ویکیپیدیای کوردی: https://ckb.wikipedia.org
  - ڤەژینبوکس https://books.vejin.net/ و ڤەژینلێکس https://lex.vejin.net/
  - ئامێری پرۆسەس کردنی زمانی کوردی (KLPT) https://github.com/sinaahmadi/klpt
- گرینگایەتیی کوردی لە چاو گووگڵ، ئامازۆن، فەیسبۆک و ئەپڵ (گافا)دا
  - کوردی لە سەر وەرگێڕی گووگڵ (https://translate.google.com/)

[wikifərˈhɛŋg]
Wikiferheng
pirzimanî
Ferhenga azad
ویکیفەرهەنگ
بزمانی
فەرهەنگا ئازاد

ویکیپیدیا
ئینسایکلۆپیدیای ئازاد

WÎKÎPEDIYA
Ensîklopediya azad

Kurdî NLP کوردی

# زمانی کوردی: دۆخی ئێستای لە تەکنۆلۆژیدا (درێژە)

- هەندێک پرۆژەی زۆر باش وەک
  - ویکیفەرهەنگ: https://ku.wiktionary.org
  - ویکیپیدیای کوردی: https://ckb.wikipedia.org
  - ڤەژینبوکس https://books.vejin.net/ و ڤەژینلێکس https://lex.vejin.net/
  - ئامێری پرۆسەس کردنی زمانی کوردی (KLPT) https://github.com/sinaahmadi/klpt
- گرینگایەتیی کوردی لە چاو گووگڵ، ئامازۆن، فەیسبۆک و ئەپڵ (گافا)دا
  - کوردی لە سەر وەرگێڕی گووگڵ (https://translate.google.com/)
  - کوردی لە سەر وەرگێڕی مایکرۆسۆفت (https://www.bing.com/translator)

[wikifarhang] Wikiferheng pirzimanî Ferhenga azad

ویکیپیدیا ئینسایکلۆپیدیای ئازاد

WÎKÎPEDIYA Ensîklopediya azad

Kurdî NLP کوردی

# زمانی کوردی: دۆخی ئێستای لە تەکنۆلۆژیدا (درێژە)

- هەندێک پرۆژەی زۆر باش وەک
  - ویکیفەرهەنگ: https://ku.wiktionary.org
  - ویکیپیدیای کوردی: https://ckb.wikipedia.org
  - ڤەژینبوکس https://books.vejin.net/ و ڤەژینلێکس https://lex.vejin.net/
  - ئامێری پرۆسەس کردنی زمانی کوردی (KLPT) https://github.com/sinaahmadi/klpt
- گرینگایەتیی کوردی لە چاو گووگڵ، ئامازۆن، فەیسبۆک و ئەپڵ (گافا)دا
  - کوردی لە سەر وەرگێڕی گووگڵ (https://translate.google.com/)
  - کوردی لە سەر وەرگێڕی مایکرۆسۆفت (https://www.bing.com/translator)
  - پرۆژە بەکۆمەڵەکان وەک گووگڵ کراودسۆرس (https://crowdsource.google.com/)

# زمانی کوردی: ئاستەنگییەکانی لە زمانەوانیی کۆمپیوتەریدا

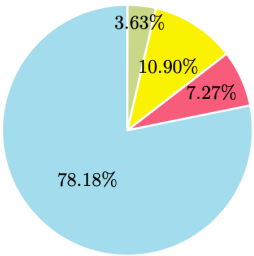
- ناشارەزاییی کوردیئاخێوان لە ناسینی زمانەکەیان
  - ⇐ بەکارنەهێنانی لە سەر تۆڕە کۆمەڵایەتییەکان
  - ⇐ **پێدراوەی کەم**

# زمانی کوردی: ئاستەنگییەکانی لە زمانەوانیی کۆمپیوتەریدا

- ناشارەزاییی کوردیئاخێوان لە ناسینی زمانەکەیان
  - ⇐ بەکارنەهێنانی لە سەر تۆڕە کۆمەڵایەتییەکان
  - ⇐ **پێدراوەی کەم**
- کێشەکانی ئەلفوبێ و ڕێنووس

# زمانی کوردی: ئاستەنگییەکانی لە زمانەوانیی کۆمپیوتەریدا

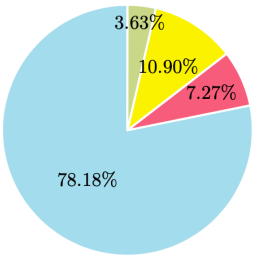
- ناشارەزاییی کوردیئاخێوان لە ناسینی زمانەکەیان
  ⇐ بەکارنەهێنانی لە سەر تۆڕە کۆمەڵایەتییەکان
  ⇐ **پێدراوەی کەم**
- کێشەکانی ئەلفوبێ و ڕێنووس
- دەوڵەمەندیی کوردی و بنزاراوەکانی
  « گوڵەکانت زۆر جوانن » / « گوڵەکانت فرە زەریفن » / « گورەکانت زۆر جوانن» .




سەرچاوەی وێنە: [13]

# زمانی کوردی: ئاستەنگییەکانی لە زمانەوانیی کۆمپیوتەریدا

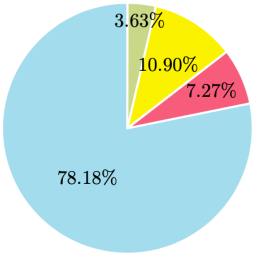
- ناشارەزاییی کوردیئاخێوان لە ناسینی زمانەکەیان
  - ⇐ بەکارنەهێنانی لە سەر تۆڕە کۆمەڵایەتییەکان
  - ⇐ **پێدراوەی کەم**
- کێشەکانی ئەلفوبێ و ڕێنووس
- دەوڵەمەندیی کوردی و بنزاراوەکانی
  « گوڵەکانت زۆر جوانن » / « گوڵەکانت فرە زەریفن » / « گورەکانت زۆر جوانن» .
- کەم/نەبوونی پێدراوە بۆ سەرجەم زاراوەکان بەیەک شێوە




سەرچاوەی وێنە: [13]

# زمانی کوردی: ئاستەنگییەکانی لە زمانەوانیی کۆمپیوتەریدا

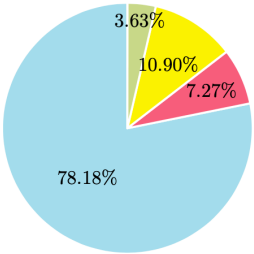
- ناشارەزاییی کوردیئاخێوان لە ناسینی زمانەکەیان
  - ⇐ بەکارنەهێنانی لە سەر تۆڕە کۆمەڵایەتییەکان
  - ⇐ **پێدراوەی کەم**
- کێشەکانی ئەلفوبێ و ڕێنووس
- دەوڵەمەندیی کوردی و بنزاراوەکانی
  « گوڵەکانت زۆر جوانن » / « گوڵەکانت فرە زەریفن » / « گورەکانت زۆر جوانن» .
- کەم/نەبوونی پێدراوە بۆ سەرجەم زاراوەکان بەیەک شێوە
- دەوڵەمەندیی مۆرفۆلۆژیی کوردی




سەرچاوەی وێنە: [13]

# زمانی کوردی: ئاستەنگییەکانی لە زمانەوانیی کۆمپیوتەریدا

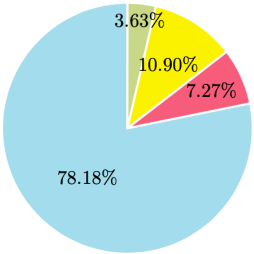
- ناشارەزاییی کوردیئاخێوان لە ناسینی زمانەکەیان
  - ⇐ بەکارنەهێنانی لە سەر تۆڕە کۆمەڵایەتییەکان
  - ⇐ **پێدراوەی کەم**
- کێشەکانی ئەلفوبێ و ڕێنووس
- دەوڵەمەندیی کوردی و بنزاراوەکانی
  « گوڵەکانت زۆر جوانن » / « گوڵەکانت فرە زەریفن » / « گورەکانت زۆر جوانن» .
- کەم/نەبوونی پێدراوە بۆ سەرجەم زاراوەکان بەیەک شێوە
- دەوڵەمەندیی مۆرفۆلۆژیی کوردی
  - داشماننەگرتبووبان ← دا-ش=مان-نە-گرت-بوو-با-ن




سەرچاوەی وێنە: [13]

# زمانی کوردی: ئاستەنگییەکانی لە زمانەوانیی کۆمپیوتەریدا

- ناشارەزاییی کوردیئاخێوان لە ناسینی زمانەکەیان
  - ⇐ بەکارنەهێنانی لە سەر تۆڕە کۆمەڵایەتییەکان
  - ⇐ **پێدراوەی کەم**
- کێشەکانی ئەلفوبێ و ڕێنووس
- دەوڵەمەندیی کوردی و بنزاراوەکانی
  « گوڵەکانت زۆر جوانن » / « گوڵەکانت فرە زەریفن » / « گورەکانت زۆر جوانن» .
- کەم/نەبوونی پێدراوە بۆ سەرجەم زاراوەکان بەیەک شێوە
- دەوڵەمەندیی مۆرفۆلۆژیی کوردی
  - داشماننەگرتبووبان ← دا-ش=مان-نە-گرت-بوو-با-ن
  - تێشیاندایە ← تێ-ش=یان=دا-یە




سۆرانی و کورمانجی — سۆرانی — سۆرانی، کورمانجی و گۆرانی — کورمانجی

سەرچاوەی وێنە: [13]

# سەبارەت بەم خولە

# چوارچێوەی خولەکە

- ئەم خولە هەموو شتێکی لە سەر ئینتەرنەتە

# چوارچێوەی خولەکە

- ئەم خولە هەموو شتێکی لە سەر ئینتەرنەتە
- هەر بابەتێک لە یەک ڤیدیۆدا باس دەکرێ

# چوارچێوەی خولەکە

- ئەم خولە هەموو شتێکی لە سەر ئینتەرنەتە
- هەر بابەتێک لە یەک ڤیدیۆدا باس دەکرێ
- ناوەڕۆک و کۆدەکانی بابەتەکان لە سەر ماڵپەڕی خولەکەدان
  https://sinaahmadi.github.io/ ⇐

# چوارچێوەی خولەکە

- ئەم خولە هەموو شتێکی لە سەر ئینتەرنەتە
- هەر بابەتێک لە یەک ڤیدیۆدا باس دەکرێ
- ناوەڕۆک و کۆدەکانی بابەتەکان لە سەر ماڵپەڕی خولەکەدان
  ⇐ https://sinaahmadi.github.io/
- هەموو شتێک کراوە و خۆبەخشانەیە. **تکایە ئاگاداری مافی کۆپی بن!**

# ئامانجەکانی ئەم خولە

1. تێگەیاندنی بابەتە گرینگەکان لە زماننناسیی کۆمپیوتەریدا

# ئامانجەکانی ئەم خولە

1. تێگەیاندنی بابەتە گرینگەکان لە زماننناسیی کۆمپیوتەریدا
2. پەرەپێدان و بەکارهێنانی زاراوەسازی بە کوردی لەم بوارەدا

# ئامانجەکانی ئەم خولە

1. تێگەیاندنی بابەتە گرینگەکان لە زماننناسیی کۆمپیوتەریدا
2. پەرەپێدان و بەکارهێنانی زاراوەسازی بە کوردی لەم بوارەدا
   - چاو لە وشەنامەی هۆژان بکە: https://hojan.org/dic/

# ئامانجەکانی ئەم خولە

1. تێگەیاندنی بابەتە گرینگەکان لە زماننناسیی کۆمپیوتەریدا
2. پەرەپێدان و بەکارهێنانی زاراوەسازی بە کوردی لەم بوارەدا
   - چاو لە وشەنامەی هۆژان بکە: https://hojan.org/dic/
   - چاو لە فەرهەنگۆکی خولەکە لە سەر ماڵپەڕی خولەکە بکە:
     ⇐ https://sinaahmadi.github.io/KurdishCL

# ئامانجەکانی ئەم خولە

1. تێگەیاندنی بابەتە گرینگەکان لە زماننناسیی کۆمپیوتەریدا
2. پەرەپێدان و بەکارهێنانی زاراوەسازی بە کوردی لەم بوارەدا
   - چاو لە وشەنامەی هۆژان بکە: https://hojan.org/dic/
   - چاو لە فەرهەنگۆکی خولەکە لە سەر ماڵپەڕی خولەکە بکە:
     ⇐ https://sinaahmadi.github.io/KurdishCL
3. ئامادەکردنی فێرکاران بۆ **توێژینەوە** و کارکردن لەم بوارەدا

# ئامانجەکانی ئەم خولە

1. تێگەیاندنی بابەتە گرینگەکان لە زماننناسیی کۆمپیوتەریدا
2. پەرەپێدان و بەکارهێنانی زاراوەسازی بە کوردی لەم بوارەدا
   - چاو لە وشەنامەی هۆژان بکە: https://hojan.org/dic/
   - چاو لە فەرهەنگۆکی خولەکە لە سەر ماڵپەڕی خولەکە بکە: ⇐ https://sinaahmadi.github.io/KurdishCL
3. ئامادەکردنی فێرکاران بۆ **توێژینەوە** و کارکردن لەم بوارەدا
   - فێرکردنی هەندێک بابەتی زمانەوانی و داکۆکی لە سەر کوردی

# ئامانجەکانی ئەم خولە

1. تێگەیاندنی بابەتە گرینگەکان لە زمانناسیی کۆمپیوتەریدا
2. پەرەپێدان و بەکارهێنانی زاراوەسازی بە کوردی لەم بوارەدا
   - چاو لە وشەنامەی هۆژان بکە: https://hojan.org/dic/
   - چاو لە فەرهەنگۆکی خولەکە لە سەر ماڵپەڕی خولەکە بکە: ⇐ https://sinaahmadi.github.io/KurdishCL
3. ئامادەکردنی فێرکاران بۆ **توێژینەوە** و کارکردن لەم بوارەدا
   - فێرکردنی هەندێک بابەتی زمانەوانی و داکۆکی لە سەر کوردی
   - فێرکردنی ئەلگۆریتمە سەرەتاییەکان و بەرنامەسازی بە پایتۆن

# ئامانجەکانی ئەم خولە

1. تێگەیاندنی بابەتە گرینگەکان لە زمانناسیی کۆمپیوتەریدا
2. پەرەپێدان و بەکارهێنانی زاراوەسازی بە کوردی لەم بوارەدا
   - چاو لە وشەنامەی هۆژان بکە: https://hojan.org/dic/
   - چاو لە فەرهەنگۆکی خولەکە لە سەر ماڵپەڕی خولەکە بکە: https://sinaahmadi.github.io/KurdishCL ⇐
3. ئامادەکردنی فێرکاران بۆ **توێژینەوە** و کارکردن لەم بوارەدا
   - فێرکردنی هەندێک بابەتی زمانەوانی و داکۆکی لە سەر کوردی
   - فێرکردنی ئەلگۆریتمە سەرەتاییەکان و بەرنامەسازی بە پایتۆن
   - فێرکردنی خوێندنەوەی وتارە زانستییەکان لەم بوارەدا

# ئامانجەکانی ئەم خولە

1. تێگەیاندنی بابەتە گرینگەکان لە زمانناسیی کۆمپیوتەریدا
2. پەرەپێدان و بەکارهێنانی زاراوەسازی بە کوردی لەم بوارەدا
   - چاو لە وشەنامەی هۆژان بکە: https://hojan.org/dic/
   - چاو لە فەرهەنگۆکی خولەکە لە سەر ماڵپەڕی خولەکە بکە: https://sinaahmadi.github.io/KurdishCL ⇐
3. ئامادەکردنی فێرکاران بۆ **توێژینەوە** و کارکردن لەم بوارەدا
   - فێرکردنی هەندێک بابەتی زمانەوانی و داکۆکی لە سەر کوردی
   - فێرکردنی ئەلگۆریتمە سەرەتاییەکان و بەرنامەسازی بە پایتۆن
   - فێرکردنی خوێندنەوەی وتارە زانستییەکان لەم بوارەدا
   - ناساندنی کتێبخانە بەسوودەکان لە بەرنامەسازیدا وەک

# ئامانجەکانی ئەم خولە

1. تێگەیاندنی بابەتە گرینگەکان لە زمانناسیی کۆمپیوتەریدا
2. پەرەپێدان و بەکارهێنانی زاراوەسازی بە کوردی لەم بوارەدا
   - چاو لە وشەنامەی هۆژان بکە: https://hojan.org/dic/
   - چاو لە فەرهەنگۆکی خولەکە لە سەر ماڵپەڕی خولەکە بکە: ⇐ https://sinaahmadi.github.io/KurdishCL
3. ئامادەکردنی فێرکاران بۆ **توێژینەوە** و کارکردن لەم بوارەدا
   - فێرکردنی هەندێک بابەتی زمانەوانی و داکۆکی لە سەر کوردی
   - فێرکردنی ئەلگۆریتمە سەرەتاییەکان و بەرنامەسازی بە پایتۆن
   - فێرکردنی خوێندنەوەی وتارە زانستییەکان لەم بوارەدا
   - ناساندنی کتێبخانە بەسوودەکان لە بەرنامەسازیدا وەک
     - NLTK — Natural Language Toolkit: (بەستەر)

# ئامانجەکانی ئەم خولە

1. تێگەیاندنی بابەتە گرینگەکان لە زمانناسیی کۆمپیوتەریدا
2. پەرەپێدان و بەکارهێنانی زاراوەسازی بە کوردی لەم بوارەدا
   - چاو لە وشەنامەی هۆژان بکە: https://hojan.org/dic/
   - چاو لە فەرهەنگۆکی خولەکە لە سەر ماڵپەڕی خولەکە بکە:
     https://sinaahmadi.github.io/KurdishCL ⇐
3. ئامادەکردنی فێرکاران بۆ **توێژینەوە** و کارکردن لەم بوارەدا
   - فێرکردنی هەندێک بابەتی زمانەوانی و داکۆکی لە سەر کوردی
   - فێرکردنی ئەلگۆریتمە سەرەتاییەکان و بەرنامەسازی بە پایتۆن
   - فێرکردنی خوێندنەوەی وتارە زانستییەکان لەم بوارەدا
   - ناساندنی کتێبخانە بەسوودەکان لە بەرنامەسازیدا وەک
     - NLTK — Natural Language Toolkit: (بەستەر)
     - KLPT — Kurdish Language Processing Toolkit (بەستەر)

# پێداویستییەکانی ئەم خولە

1. تێگەیشتن لە کێشەکان لە زمانی سروشتیدا

# پێداویستییەکانی ئەم خولە

1. تێگەیشتن لە کێشەکان لە زمانی سروشتیدا
   - لە ڕوانگەی مرۆڤەوە: بۆ دەڵێین « فەرهاد هات » بەڵام « دەچمە کن فەرهادی »؟

# پێداویستییەکانی ئەم خولە

1. تێگەیشتن لە کێشەکان لە زمانی سروشتیدا
   - لە ڕوانگەی مرۆڤەوە: بۆ دەڵێین « فەرهاد هات » بەڵام « دەچمە کن فەرهادی »؟
   - لە ڕوانگەی مەکینەوە: چۆن کۆمپیوتەر «هێنامن» لە «هێنایانم» لێک بکاتەوە؟

# پێداویستییەکانی ئەم خولە

1. تێگەیشتن لە کێشەکان لە زمانی سروشتیدا
   - لە ڕوانگەی مرۆڤەوە: بۆ دەڵێین « فەرهاد هات » بەڵام « دەچمە کن فەرهادی »؟
   - لە ڕوانگەی مەکینەوە: چۆن کۆمپیوتەر «هێنامن» لە «هێنایانم» لێک بکاتەوە؟
2. تێکۆشین بۆ شوێن کردنی بابەتەکان و **خۆڕاهێنان**

# پێداویستییەکانی ئەم خولە

1. تێگەیشتن لە کێشەکان لە زمانی سروشتیدا
   - لە ڕوانگەی مرۆڤەوە: بۆ دەڵێین « فەرهاد هات » بەڵام « دەچمە کن فەرهادی »؟
   - لە ڕوانگەی مەکینەوە: چۆن کۆمپیوتەر «هێنامن» لە «هێنایانم» لێک بکاتەوە؟
2. تێکۆشین بۆ شوێن کردنی بابەتەکان و **خۆڕاهێنان**
3. زانیاریی گشتی سەبارەت بە بەکارهێنانی کۆمپیوتەر، زمانەوانی و زانستی کۆمپیوتەر

# پێداویستییەکانی ئەم خولە

1. تێگەیشتن لە کێشەکان لە زمانی سروشتیدا
   - لە ڕوانگەی مرۆڤەوە: بۆ دەڵێین « فەرهاد هات » بەڵام « دەچمە کن فەرهادی »؟
   - لە ڕوانگەی مەکینەوە: چۆن کۆمپیوتەر «هێنامن» لە «هێنایانم» لێک بکاتەوە؟
2. تێکۆشین بۆ شوێن کردنی بابەتەکان و **خۆڕاهێنان**
3. زانیاریی گشتی سەبارەت بە بەکارهێنانی کۆمپیوتەر، زمانەوانی و زانستی کۆمپیوتەر
4. خۆفێرکردنی سەرەتاییی زمانێکی بەرنامەسازی، بەتایبەت **پایتۆن**

# پێداویستییەکانی ئەم خولە

1. تێگەیشتن لە کێشەکان لە زمانی سروشتیدا
   - لە ڕوانگەی مرۆڤەوە: بۆ دەڵێین « فەرهاد هات » بەڵام « دەچمە کن فەرهادی »؟
   - لە ڕوانگەی مەکینەوە: چۆن کۆمپیوتەر «هێنامن» لە «هێنایانم» لێک بکاتەوە؟
2. تێکۆشین بۆ شوێن کردنی بابەتەکان و **خۆڕاهێنان**
3. زانیاریی گشتی سەبارەت بە بەکارهێنانی کۆمپیوتەر، زمانەوانی و زانستی کۆمپیوتەر
4. خۆفێرکردنی سەرەتاییی زمانێکی بەرنامەسازی، بەتایبەت **پایتۆن**
5. زانینخواز و وردبین بمێنەوە ⇐ **یەک دنیا دەرفەتی کار و توێژینەوە**

# سەرچاوە بەسوودەکان

- زمانەوانی
  - زنجیرە کتێبەکانی Routledge لە سەر تێگەیشتن لە زمان (بەستەر)

# سەرچاوە بەسوودەکان

- زمانەوانی
  - زنجیرە کتێبەکانی Routledge لە سەر تێگەیشتن لە زمان (بەستەر)

# سەرچاوە بەسوودەکان

- زمانەوانی
  - زنجیرە کتێبەکانی Routledge لە سەر تێگەیشتن لە زمان (بەستەر)
- زمانەوانیی کۆمپیوتەری

# سەرچاوە بەسوودەکان

- زمانەوانی
  - زنجیرە کتێبەکانی Routledge لە سەر تێگەیشتن لە زمان (بەستەر)
- زمانەوانیی کۆمپیوتەری
  - Speech and Language Processing (بەستەر)

# سەرچاوە بەسوودەکان

- زمانەوانی
  - زنجیرە کتێبەکانی Routledge لە سەر تێگەیشتن لە زمان (بەستەر)
- زمانەوانیی کۆمپیوتەری
  - Speech and Language Processing (بەستەر)
  - The Handbook of CL & NLP (بەستەر)

# سەرچاوە بەسوودەکان

- زمانەوانی
  - زنجیرە کتێبەکانی Routledge لە سەر تێگەیشتن لە زمان (بەستەر)
- زمانەوانیی کۆمپیوتەری
  - Speech and Language Processing (بەستەر)
  - The Handbook of CL & NLP (بەستەر)
- زمانەوانیی کوردی

# سەرچاوە بەسوودەکان

- زمانەوانی
  - زنجیرە کتێبەکانی Routledge لە سەر تێگەیشتن لە زمان (بەستەر)
- زمانەوانیی کۆمپیوتەری
  - Speech and Language Processing (بەستەر)
  - The Handbook of CL & NLP (بەستەر)
- زمانەوانیی کوردی
  - ڕێزمانی کوردیی دوکتور ئەوڕەحمانی حاجی مارف

# سەرچاوە بەسوودەکان

- زمانەوانی
  - زنجیرە کتێبەکانی Routledge لە سەر تێگەیشتن لە زمان (بەستەر)
- زمانەوانیی کۆمپیوتەری
  - Speech and Language Processing (بەستەر)
  - The Handbook of CL & NLP (بەستەر)
- زمانەوانیی کوردی
  - ڕێزمانی کوردیی دوکتور ئەوڕەحمانی حاجی مارف
  - Sorani & Kurmanji reference grammars (W. M. Thackston) (بەستەر)

# سەرچاوە بەسوودەکان

- زمانەوانی
  - زنجیرە کتێبەکانی Routledge لە سەر تێگەیشتن لە زمان (بەستەر)
- زمانەوانیی کۆمپیوتەری
  - Speech and Language Processing (بەستەر)
  - The Handbook of CL & NLP (بەستەر)
- زمانەوانیی کوردی
  - ڕێزمانی کوردیی دوکتور ئەوڕەحمانی حاجی مارف
  - Sorani & Kurmanji reference grammars (W. M. Thackston) (بەستەر)
  - Kurdish dialect studies (Mackenzie, D. N.) (بەستەر)

# سەرچاوە بەسوودەکان

- زمانەوانی
  - زنجیرە کتێبەکانی Routledge لە سەر تێگەیشتن لە زمان (بەستەر)
- زمانەوانیی کۆمپیوتەری
  - Speech and Language Processing (بەستەر)
  - The Handbook of CL & NLP (بەستەر)
- زمانەوانیی کوردی
  - ڕێزمانی کوردیی دوکتور ئەوڕەحمانی حاجی مارف
  - Sorani & Kurmanji reference grammars (W. M. Thackston) (بەستەر)
  - Kurdish dialect studies (Mackenzie, D. N.) (بەستەر)
- بەرنامەسازیی پایتۆن

# سەرچاوە بەسوودەکان

- زمانەوانی
  - زنجیرە کتێبەکانی Routledge لە سەر تێگەیشتن لە زمان (بەستەر)
- زمانەوانیی کۆمپیوتەری
  - Speech and Language Processing (بەستەر)
  - The Handbook of CL & NLP (بەستەر)
- زمانەوانیی کوردی
  - ڕێزمانی کوردیی دوکتور ئەوڕەحمانی حاجی مارف
  - Sorani & Kurmanji reference grammars (W. M. Thackston) (بەستەر)
  - Kurdish dialect studies (Mackenzie, D. N.) (بەستەر)
- بەرنامەسازیی پایتۆن
  - `https://www.learnpython.org`

# سەرچاوە بەسوودەکان

- زمانەوانی
  - زنجیرە کتێبەکانی Routledge لە سەر تێگەیشتن لە زمان (بەستەر)
- زمانەوانیی کۆمپیوتەری
  - Speech and Language Processing (بەستەر)
  - The Handbook of CL & NLP (بەستەر)
- زمانەوانیی کوردی
  - ڕێزمانی کوردیی دوکتور ئەوڕەحمانی حاجی مارف
  - Sorani & Kurmanji reference grammars (W. M. Thackston) (بەستەر)
  - Kurdish dialect studies (Mackenzie, D. N.) (بەستەر)
- بەرنامەسازیی پایتۆن
  - `https://www.learnpython.org`
  - Natural Language Processing with Python (بەستەر)

سەرچاوەی هەموو وێنەکان ویکیمیدیایە: https://commons.wikimedia.org/wiki/Main_Page


[1] Noam Chomsky.
Of minds and language.
*Biolinguistics*, 1:009–027, 2007.

[2] George Yule.
*The study of language.*
Cambridge university press, 2020.

[3] Derek Bickerton.
*Adam's tongue: how humans made language, how language made humans.*
Macmillan, 2009.

[4] Ralph W Fasold and Jeff Connor-Linton.
*An introduction to language and linguistics.*
Cambridge university press, 2014.

[5] How many languages are there in the world?
https://www.ethnologue.com/guides/how-many-languages.
Accessed: 2022-04-30.

[6] David Crystal.
*Language death.*
Cambridge University Press, 2002.

[7] Alan M Turing.
Computing machinery and intelligence.
In *Parsing the turing test*, pages 23–65. Springer, 2009.

[8] Noam Chomsky.
Syntactic structures.
In *Syntactic Structures*. De Gruyter Mouton, 2009.

[9] John R Pierce and John B Carroll.
Language and machines: Computers in translation and linguistics, 1966.

[10] Sepp Hochreiter and Jürgen Schmidhuber.
Long short-term memory.
*Neural computation*, 9(8):1735–1780, 1997.

[11] Ashish Vaswani, Noam Shazeer, Niki Parmar, Jakob Uszkoreit, Llion Jones, Aidan N Gomez, Łukasz Kaiser, and Illia Polosukhin.
Attention is all you need.
*Advances in neural information processing systems*, 30, 2017.

[12] Sina Ahmadi.
Building a corpus for the Zaza–Gorani language family.
In *Proceedings of the 7th Workshop on NLP for Similar Languages, Varieties and Dialects*, pages 70–78, 2020.

[13] Sina Ahmadi.
KLPT–Kurdish Language Processing Toolkit.
In *Proceedings of Second Workshop for NLP Open Source Software (NLP-OSS)*, pages 72–84, 2020.

[14] Karen Sparck Jones.
Natural language processing: a historical review.
*Current issues in computational linguistics: in honour of Don Walker*, pages 3–16, 1994.