

Inngangur að máltækni - Verkefni 9

Guðmundur Óli Norland

Kóði með útskýringum

verkefni9.py

```
import collections
import re

from datetime import datetime

class Dagatal:
    def __init__(self, *args, **kwargs):
        """
        Dagskráin er geymd í dict hlut á forminu
        tími:nafn viðburðar
        """
        self.dagskra = dict()

    def saekja_dagskra(self):
        """ skilar dagskránni á OrderedDict formi """
        od = collections.OrderedDict(sorted(self.dagskra.items()))
        return od

    def baeta_vid(self, timi, vidburdur):
        """
        Bætir við í dagskránni.

        timi - heiltala frá 0-24
        vidburdur - strengur
        """
        if timi in self.dagskra:
            raise Exception("Það er nú þegar viðburður á þessum tíma!")
        self.dagskra[timi] = vidburdur.rstrip()

    def naest(self):
        """
        Sækir næsta viðburð á dagskránni miðað við hvað kl. er þegar
        kallað er á aðferðina.
        """
        nuna = datetime.now().hour
        # sækjum allar klst-irnar sem eru núna á dagskránni
        klstir = list(self.dagskra.keys())
        klstir.sort()
        # finnum fyrstu sem er stærri en núna
        try:
            naest = next(k for k in klstir if k > nuna)
        except:
            return "Dagskráin er búin í dag."
        # skilum viðburðinum fyrir þessa klst
        return "Viðburður: {vidburdur}, klukkan: {klukkan}".format(
            vidburdur=self.dagskra[naest], klukkan=naest
        )

    def baeta_vid_med_mallysingu(self, strengur):
        """
        Tekur inn streng og skodar hvort hann passi við mállysinguna fyrir
        að bæta við viðburði á dagskránni. Dæmi um gilda strengi væri t.d.
        """
```

```

        'Bættu við fundi með Jóhönnu á dagatalið kl. 15.'
        'Settu hestakerrusýningu inn kl. 13'
        """
        r = "([Bb]ættu við|[Ss]ettu( inn)?) (?P<viðburðarnafn>(\w+ )+)"
        r += "(inn)?(á dagatalið( mitt)?)? kl. (?P<tími>(\w|:)+)"
        r += "( á dagatalið( mitt)?)"
        m = re.search(r, strengur)
        if not m:
            return None
        viðburður = m.group("viðburðarnafn")
        tími = m.group("tími")
        tími = int(tími[:2])
        self.baeta_vid(tími, viðburður)
        return m

def saekja_dagskra_mallysing(self, strengur):
    """
    Tekur við streng og athugar hvort hann passi við mállýsingu
    sem athugar hvort eigi að sækja alla dagskránna. Dæmi um gilda strengi:

    'sækja dagatalið.'
    'Hvað er á dagatalinu?'
    """
    r = "([Ss]ækja dagatal(ið)?(\.)?)|([Hh]vað er á dagatalinu(\.)?)"
    m = re.search(r, strengur)
    return m

def naest_dagatal_mallysing(self, strengur):
    """
    Tekur við streng og athugar hvort hann passi við mállýsingu
    sem athugar hvort eigi að sækja næsta viðburð á dagskránni
    miðað við tíma dags sem kallað var á aðferðina. Dæmi um gilda strengi:

    'Hvað er framundan á dagskránni?'
    'hvað er næst?'
    """
    r = "([Hh]vað er (framundan|næst))((\.)?|( á dagskrá(nni)?))?"
    m = re.search(r, strengur)
    return m

def mallysing(self, strengur):
    """
    Tekur við streng og athugar hvort hann passi við einhverja
    af þeim þremur mállýsingum sem eru skilgreindar hér í aðferðunum
    fyrir ofan. Ef hann passar er sú aðgerð framkvæmd.
    """
    # prófum fyrst að bæta við
    m = self.baeta_vid_med_mallysingu(strengur)
    if m:
        return "Bætt við á dagskránni"
    # prófum næst að sækja dagatalið
    m = self.saekja_dagskra_mallysing(strengur)
    if m:
        return self.saekja_dagskra()
    # að lokum prófum við að sækja hvað er næst á dagskránni
    m = self.naest_dagatal_mallysing(strengur)

```

```

    if m:
        return self.naest()
    # ef við komumst hingað skilst setningin ekki
    raise Exception("Því miður skilur forritið ekki þessa setningu.")

def main():
    d = Dagatal()
    # almenn dæmi
    d.baeta_vid(10, "Trampólínþása")
    print(d.naest())
    d.baeta_vid(22, "Jólaþöndur")
    print(d.naest())
    print(d.saekja_dagskra())
    print()
    # mállýsingardæmi
    print(d.mallysing("Bættu við fundi með Jóhönnu á dagatalið kl. 15."))
    print(d.mallysing("Settu hestakerrusýningu inn kl. 13"))
    print(d.mallysing("sækja dagatalið."))
    print(d.mallysing("Hvað er á dagatalinu?"))
    print(d.mallysing("Hvað er framundan á dagskránni?"))
    print(d.mallysing("hvað er næst?"))
    print()
    # prófum óskiljanlega setningu
    print(d.mallysing("Halló ég heiti Epli"))

```

```
main()
```

Úttak

Dagskráin er búin í dag.

Viðburður: Jólaþöndur, klukkan: 22

OrderedDict([(10, 'Trampólínþása'), (22, 'Jólaþöndur')])

Bætt við á dagskránni

Bætt við á dagskránni

OrderedDict([(10, 'Trampólínþása'), (13, 'hestakerrusýningu'), (15, 'fundi með Jóhönnu'), (22, 'Jólaþöndur')])

OrderedDict([(10, 'Trampólínþása'), (13, 'hestakerrusýningu'), (15, 'fundi með Jóhönnu'), (22, 'Jólaþöndur')])

Viðburður: hestakerrusýningu, klukkan: 13

Viðburður: hestakerrusýningu, klukkan: 13

Traceback (most recent call last):

File "v.py", line 138, in <module>

main()

File "v.py", line 135, in main

print(d.mallysing("Halló ég heiti Epli"))

File "v.py", line 114, in mallysing

raise Exception("Því miður skilur forritið ekki þessa setningu.")

Exception: Því miður skilur forritið ekki þessa setningu.