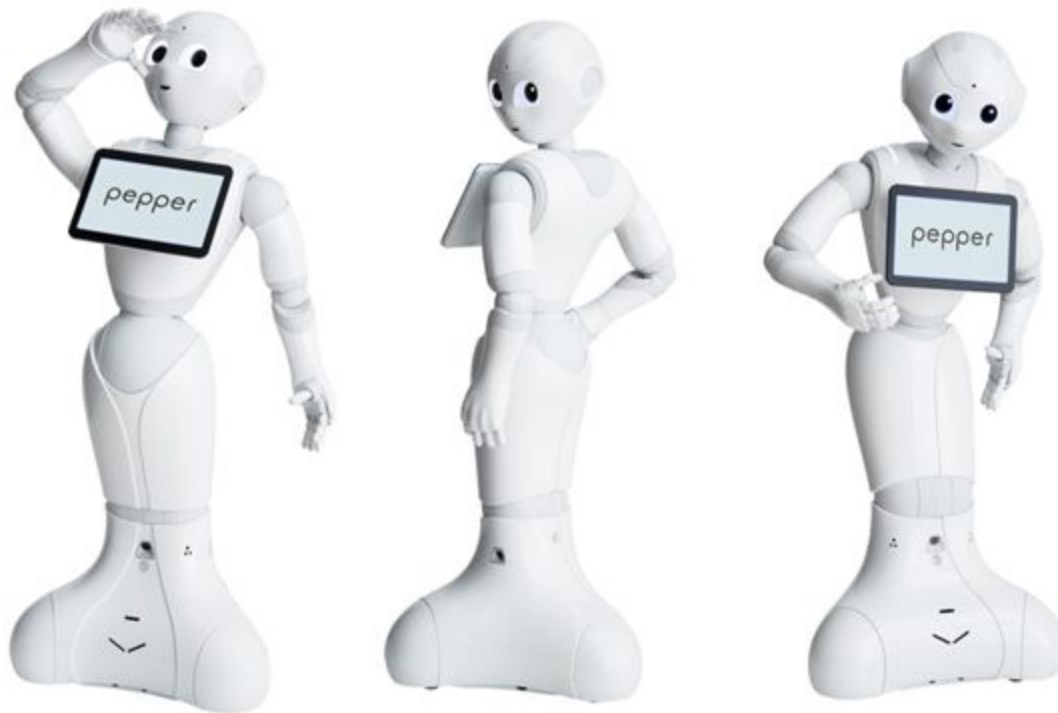


Společník Pepper



Mykhailo Kuvshynov, Oliver Szollosi, Daria Poimanova

ČVUT FIT - Zimní semestr 2020/2021

Cíl semestrální práce - zlepšit a doplnit robota Pepper.

Co umí?

Nové funkce, které jsme přidali do robota společníka.

1. *Přečíst a ukázat noviny.*
2. *Ukazovat počasí.*
3. *Spustit hry na tabletu.*
4. *Přehrávat hudbu podle žánrů.*
5. *Zjistit náladu uživatele.*
6. *A dokonce ještě trochu zatančit.*

Po spuštění aplikace

Nejprve se robot představí - přivítá a řekne své jméno.

ROBOT: *"Ahoj, já jsem <jmeno>! Zeptej se mě 'Co umíš?' jestli chceš se dozvědět o mých možnostech".*

UŽIVATEL: *"Co umíš?"* (nebo jiný příkaz, hlavní smyčka)

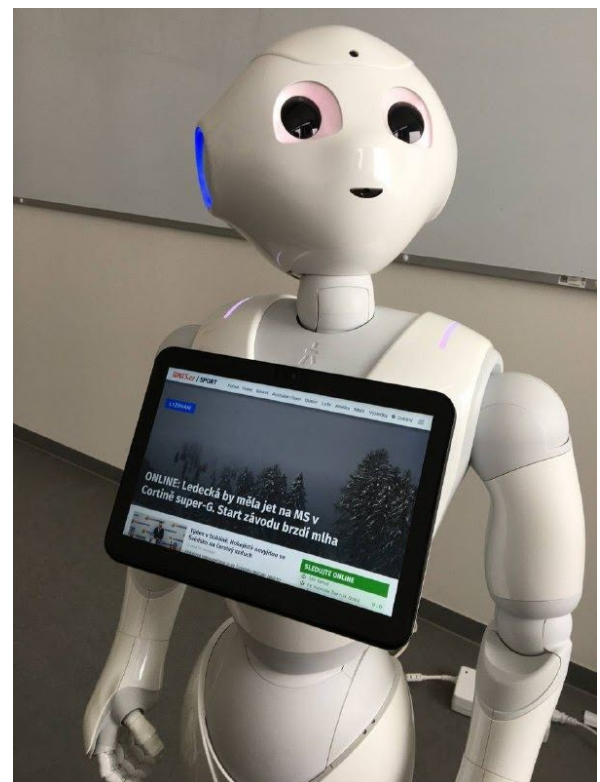
Pak řekne uživateli o funkcích, které umí.

ROBOT: *"Já umím přehrávat hudbu, přečíst noviny, rozpoznat tvou náladu, říct ti předpověď počasí, spustit jednoduché hry anebo zatančit. Řekni mi chci hrát, ukaž noviny nebo počasí nebo chci poslouchat rádio nebo řekni konec abych se vypnul."*

Pokud rozpoznávání slova proběhne úspěšně, robot pokračuje v programu, při neúspěchu se robot ve smyčce bude stále snažit slyšet příkaz.

Noviny

Pokud se uživatel bude chtít poslechnout noviny, jednoduše řekne robotovi *"Chci poslouchat noviny"*,



"Ukaž noviny" nebo prostě "Noviny". Dále robot nabídne na výběr noviny ze 4 témat: sport, ekonomika, kultura nebo obecné zprávy.

ROBOT: "Jaké zprávy si přeješ? sport, kultura, ekonomika nebo obecné zprávy?"

UŽIVATEL: "Sport" nebo "Kultura" nebo "Ekonomika" nebo "Obecné".

Jakmile uživatel zvolí jednu z možností, na tabletu se otevře prohlížeč se stránkou těchto zpráv. A okamžitě robot začne číst tyto zprávy. Když robot přečte několik novinek, zeptá se uživatele, má pokračovat nebo ne.

ROBOT: "Chceš abych přečetl další noviny?"

UŽIVATEL: "Ano" nebo "Ne"

Pokud uživatel odpoví "Ne" pak robot přestane číst a vyjde z bloku novin. Pokud uživatel odpoví "Ano", robot bude pokračovat ve čtení.

Pro přečtení zpráv byla použita knihovna v Python - feedparser.py.

[\[https://pypi.org/project/feedparser/\]](https://pypi.org/project/feedparser/)

```
import feedparser
import qi
import time
NewsFeed = feedparser.parse(NEWS_TYPES[str(news_type)])

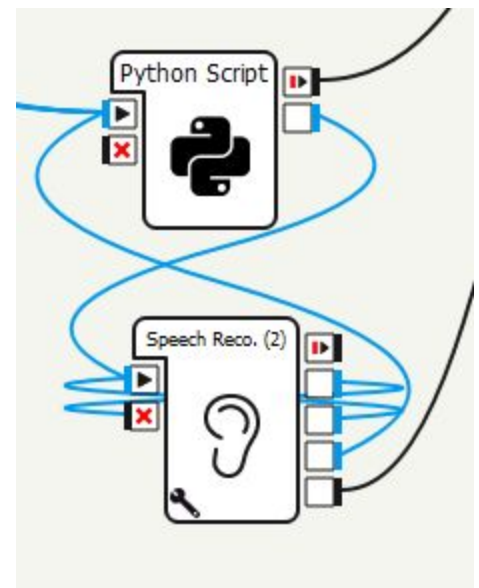
entries = NewsFeed.entries

counter = _from = self.memory.getData("news_counter")
_to = _from + 7

any_more_news = True

if _to >= len(entries): _to = len(entries) - 1
for entry in entries[_from:_to]:
    counter += 1
    if counter >= len(entries) - 1:
        self.tts.say("Toto jsou všechny noviny.")
        any_more_news = False
        break
    else:
        self.tts.say(entry.title.encode('utf-8'))
        #tts.say(entry.title)
        time.sleep(3)

if any_more_news:
    self.tts.say("Chceš abych přečetl další noviny?")
    self.memory.insertData("news_counter", counter)
    self.more_news(news_type)
else:
    self.onInput_onStop()
```



Počasí

Funkce Počasí zobrazuje uživateli stránku počasí pro Českou republiku a informuje uživatele o krátké předpovědi počasí. Uživatel může najít další informace na webu.

Funkce se spouští slovním příkazem *"Ukaž počasí"* nebo prostě *"Počasí"* z hlavní smyčky.

Počasí můžete prohlížet na tabletu robota.

Na tabletu se zobrazí stránka pomocí bloku Show Web View. [<https://www.meteocentrum.cz/>]

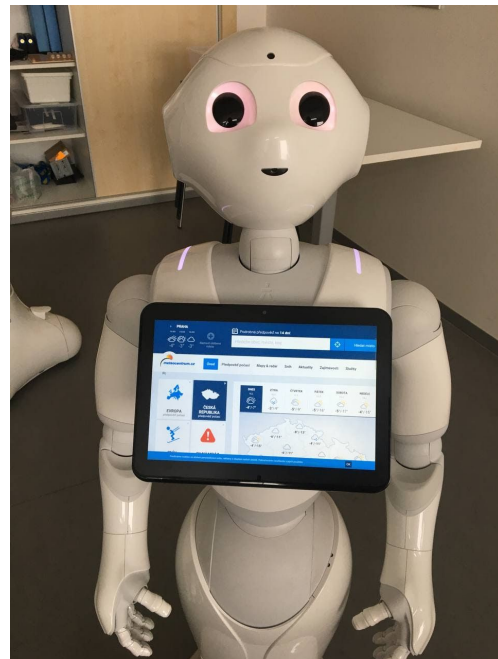
Přečtení počasí

Funkce Počasí používá knihovnu Python "urllib2" k získání textové podoby stránky

[<https://docs.python.org/2.7/library/urllib2.html>]

[<https://www.meteocentrum.cz/>], ze kterého následně obdrží krátkou předpověď počasí.

Z textu prognózy jsou následně odfiltrovány méně významné informace a znaky jako "°C " nebo " / " jsou přepsány do slovní podoby. Pomocí funkce Text To Speech robot převede text na řeč.



Spustit hry na tabletu

Uživatel může zahrát v online hry. Má na výběr dvě: Flappy Bird a Pexeso.

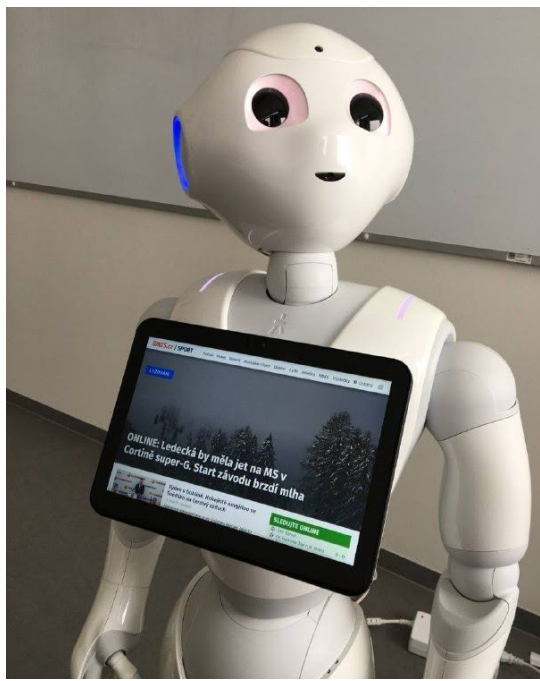
Funguje to pomocí bloku Show Web View, který zobrazuje v prohlížeči online hru.

UŽIVATEL: *"Chci hrát"*

ROBOT: *"Flappy bird nebo pexeso?"*

UŽIVATEL: ...

Pak až uživatel bude chtít skončit dotkne hlavy robota.



Přehrávat hudbu podle žánrů.

Pokud uživatel zvolí možnost rádia, pak se pomocí bloku Show Web View otevřete prohlížeč s příslušným žánrem hudby. Na výběr jsou žánry: rock, pop, blues, jazz, techno.

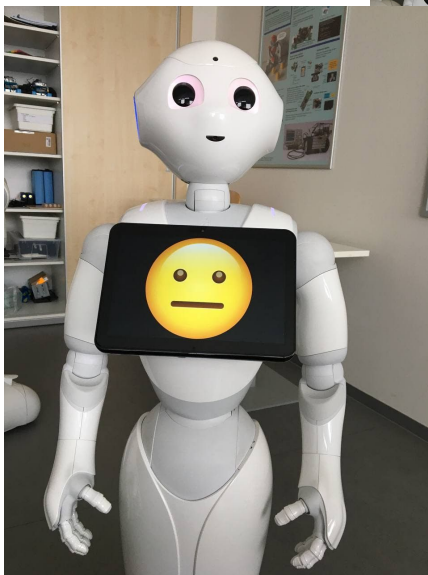
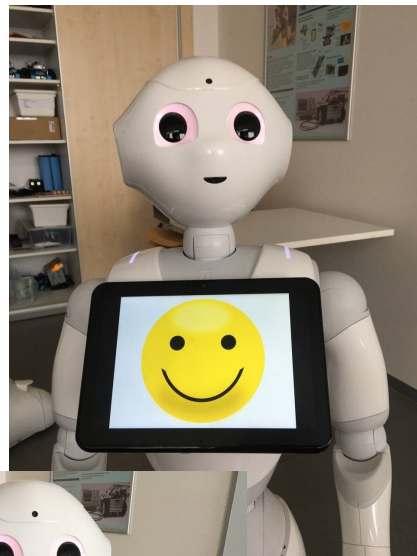
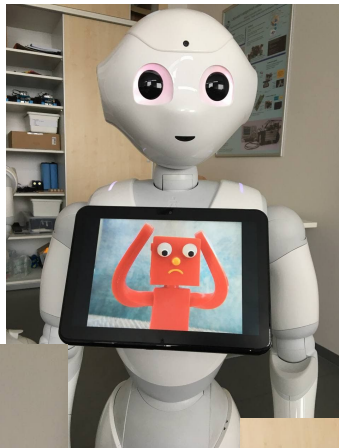
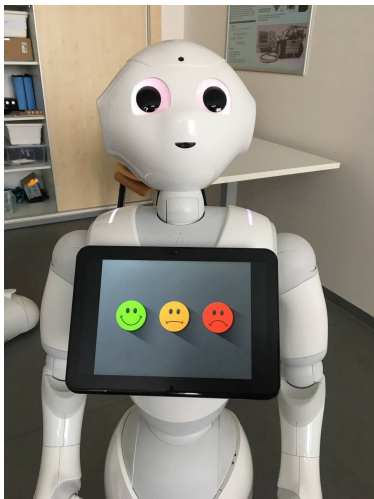
UŽIVATEL: *"Chci poslouchat rádio"*

ROBOT: *"Jakou hudbu chceš poslouchat?"*

UŽIVATEL: *"rock" nebo "pop" nebo "blues" nebo "jazz" nebo "techno".*

Zjistit náladu uživatele.

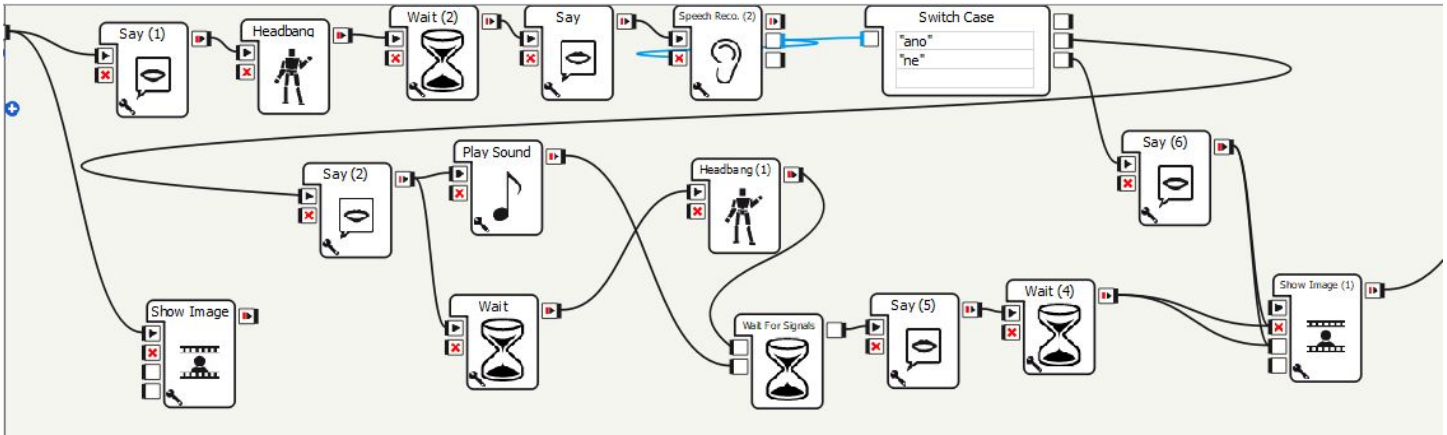
Aby robot mohl zjistit náladu uživatele, musí říci robotovi *"Zjisti mou náladu"* nebo prostě *"Nálada"* a podívat se přímo na robota. Když robot rozpozná náladu, řekne výsledek uživateli a ukáže příslušný obrázek.



Tancovat

Zde bude uživatel moci trénovat v tanci spolu s robotem. Byly použity již vložené bloky pro pohyby (Headbang), ale v budoucnu bude možné rozšířit přidáním nových nebo

vytvořením vlastních pohybů. Byla také přidána možnost tančit s hudbou. To bylo provedeno pomocí play Music block.



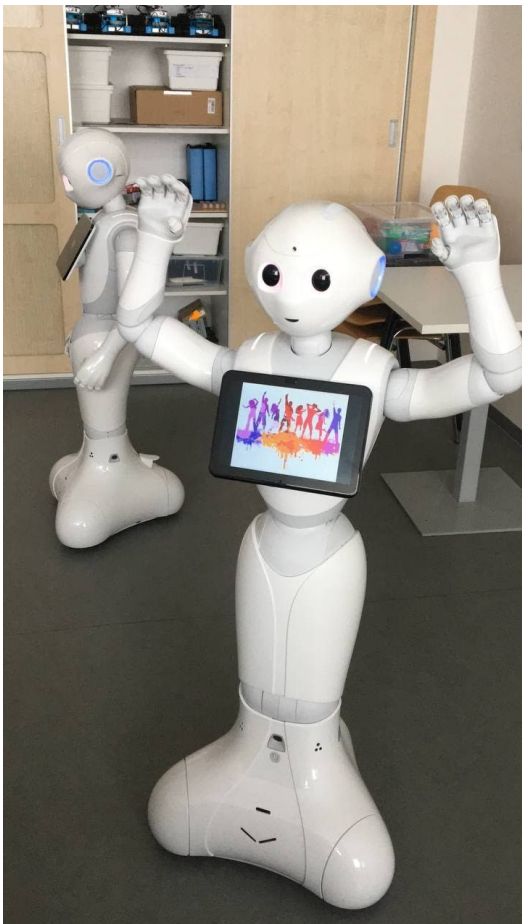
UŽIVATEL: *"Chci tančit?"* nebo *"Tančit"*

ROBOT: *"Jestli chceš by profesionálem, dělej, jak já."*

Následně robot ukáže uživateli jednoduchý tanec a se zeptá jestli ten chce pokračovat s hudbou.

ROBOT: *"Chceš zkusit z hudbou?"*

Jestli uživatel odpoví "Ano" pak spustí hudbu a znovu zatančí a následně se vrátí do hlavní smyčky, když řekne "Ne" pak vrátí do hlavní smyčky bez spuštění dalšího tance.



Možná rozšíření:

- Výběr, přidání a uložení webů s noviny.
- Ukázání a přečtení počasí pro různé regiony, které bude možné vybrat nebo detekovat automaticky.
- Větší množství her.
- Rozšířit počet možných žánrů pro poslouchání rádia
- Přidat možnost vést obyčejnou diskuzi s robotem a doplnit v něm nějakou základní psychologie

Závěr

V rámci projektu jsme vytvořili aplikaci pro robota Pepper, ve které jsme se snažili udělat užitečného společníka pro lidi, kteří by ho potřebovali. Přidali jsme následující funkci jako je prehrávání rádia, spuštění her, přečtení aktuálních novin a předpovědi počasí, hádání nálady uživatele. V tomto projektu je možné dále pokračovat a existuje velké množství dalších možností, jak projekt rozšířit.

Reference

- [1] Python 2.7, knihovna urllib2. <https://docs.python.org/2.7/library/urllib2.html>
- [2] Web predpovedi pocasi Meteocentrum. <https://www.meteocentrum.cz/>
- [3] Python 2.7, knihovna feedpareses <https://pypi.org/project/feedparser/>
- [4] Pepper documentation. http://doc.aldebaran.com/2-5/index_dev_guide.html