

Pràctica de Python

1 Presentació

Per a la pràctica heu d'usar els arxius `ESTACIONES_BUS.csv` i `TRANSPORT.csv` adjunts que contenen respectivament informació sobre parades de bus a Barcelona i informació sobre les línies de metro i FGC i de tramvia de la ciutat de Barcelona. A més, heu d'usar

- l'arxiu que trobareu a
`http://wservice.viabicing.cat/getstations.php?v=1`
que conté informació actualitzada sobre les estacions de bicig a Barcelona;
- l'arxiu que trobareu a
`http://w10.bcn.es/APPS/asiasiacache/peticioXmlAsia?id=199`
que conté informació actualitzada d'esdeveniment diaris a la ciutat de Barcelona;

2 Es demana

Es tracta de realitzar un script en Python2. A aquest script se li passen com a paràmetre dos strings.

El primer conté una consulta que es formarà amb conjuncions, disjuncions i strings. Les conjuncions les representem com a tuples i les disjuncions com a llistes. Els strings han d'estar continguts i les conjuncions signifiquen que s'ha de satisfer tot i les disjuncions que només cal que una es satisfaci. A la consulta no hi haurà distinció entre majúscules i minúscules, ni entre vocals accentuades o sense accentuar. Si només hi ha un element no caldrà usar ni llistes ni tuples. Aquesta consulta la usarem per seleccionar totes les activitats que la satisfacin mirant el nom de l'activitat, el nom del lloc on es realitza o el barri on es realitza. Així, si rebem

```
"['pintura','musica']"
```

hem de seleccionar els actes que contenen al nom, lloc o barri el string `'pintura'` o el string `'musica'`. Igualment, si rebem

```
"('taller','horta',['musica','pintura'])"
```

hem de seleccionar les activitats que contenen els strings `'taller'` i `'horta'` i, el string `'musica'` o el string `'pintura'`. Finalment, si rebem

`"'taller'"`

hem de seleccionar les activitats que contenen `'taller'` al nom, al lloc o al barri.

Noteu que les consultes poden tenir qualsevol quantitat de tuples i llistes imbricades. També noteu que cal que useu les cometes dobles per iniciar i finalitzar les consultes i les simples pels strings de la consulta (o al revés).

El segon string conté una llista amb un o més dels següents strings: "peu", "bicing" o "transport", que indica com es vol anar a l'esdeveniment. En el cas de que apareguin tant "bicing" com "transport" el primer que surti és el prioritari.

Per a cada esdeveniment que satisfà la consulta ens ha de mostrar la següent informació:

1. Les dades de l'activitat, que ha d'incloure com a mínim el nom, l'adreça, el dia i la hora.
2. si s'ha demanat bicing entre les opcions de viatge i està abans que transport o no hi ha transport disponible, les 5 estacions de bicing que tenen llocs d'aparcament disponibles que estan com a màxim a 500 metres de distància, ordenades per proximitat al lloc on es realitza l'esdeveniment. Si n'hi ha menys de 5 mostrarà les que hi hagi. Si no n'hi ha cap no s'ha de mostrar a la taula.
3. si s'ha demanat bicing entre les opcions de viatge i està abans que transport o no hi ha transport disponible, les 5 estacions de bicing que tenen bicicletes disponibles que estan com a màxim a 500 metres de distància, ordenades per proximitat al lloc on es realitza l'esdeveniment. Si n'hi ha menys de 5 mostrarà les que hi hagi. Si no n'hi ha cap no s'ha de mostrar a la taula.
4. si s'ha demanat transport entre les opcions de viatge i està abans que bicing o no hi ha bicing disponible, 6 parades de qualsevol transport públic dels que tenim dades, que estiguin com a màxim a 500 metres de distància. Entre les sis ha d'haver com a mínim una parada d'autobus diurn i una de nocturn (si n'hi ha alguna a menys de 500 metres) i una de metro o FGC (si n'hi ha alguna a menys de 500 metres). S'han de posar les parades més properes al lloc on es realitza l'esdeveniment i ordenar-les per proximitat sense repetir cap línia d'autobusos, de metro o de tranvia. És a dir, per a cada línia, s'ha de mostrar la millor opció.

Aquesta sortida ha de ser una senzilla taula en HTML, visible en qualsevol navegador.

Per a la localització heu d'usar la informació de latitud i longitud. Busqueu com determinar la distància entre dos punts donats per les seves coordenades geogràfiques.

Podeu usar qualsevol llibreria estàndard de Python2 i no ha de caldre instal·lar res per a fer-lo funcionar.