

Submissions

Course, group:	Nyelvek típusrendszere (MSc) - Előadás / Kaposi Ambrus
Teacher:	Kaposi Ambrus
Assignment:	1. beadandó
Deadline:	2016-11-28, 00:00:00

Description

A feladat rövid összefoglalása

Típusellenőrzőt kell írni a számok és szövegek programozási nyelvéhez.

Szintaxis: jegyzetben 3.1-3.2 definíciók.

Típusrendszer: 3.3-3.16.

A program bemenete egy Γ környezet, egy e kifejezés és egy τ típus. Kimenete pedig IGEN vagy NEM annak megfelelően, hogy $\Gamma \vdash e : \tau$ levezethető -e.

A 3.4 lemma biztosítja, hogy e formája alapján megállapítható, hogy mi legyen a levezetés következő lépése. Pl. ha $e = e_1 + e_2$, akkor $\Gamma \vdash e : \tau$ akkor vezethető le, ha $\tau = \text{int}$ és $\Gamma \vdash e_1 : \text{int}$ és $\Gamma \vdash e_2 : \text{int}$ is levezethető.

Bemeneti formátum

A bemenetet JSON formátumban kell megadni. Csak valid bemeneti formátumú adatokkal (tehát ABT-kkel) tesztelünk, tehát megfelelő számú argumentuma lesz minden operátornak megadva stb.

Néhány (nem feltétlenül típusozható) példa bemenet és JSON kódja.

```
x:str ⊢ x : str
{"con": {"x":"Str"}, "exp": {"op":"Var","args":"x"}, "ty": "Str"}

x:str ⊢ let x in y.x+1 : int
{"con": {"x":"Str"}, "exp": {"op":"Let","args":[{"op":"Var","args":"x"},"y",{ "op":"Add", "args":[{"op":"Var", "args":"x"}, {"op":"IntLit", "args":1}]}]}, "ty": "Int"}

x:str,y:int ⊢ 29 - x : int
{"con":{"x":"Str", "y":"Int"}, "exp": {"op": "Sub", "args": [{"op": "IntLit", "args": 29}, {"op": "Var", "args": "x"}]}, "ty": "Int"}
```

Általánosságban a JSON kódolást a következőképp adjuk meg. A program bemenete az `<input>` .

```
<var> ::= <JSON string>
<str> ::= <JSON string>
<int> ::= <JSON egész szám>

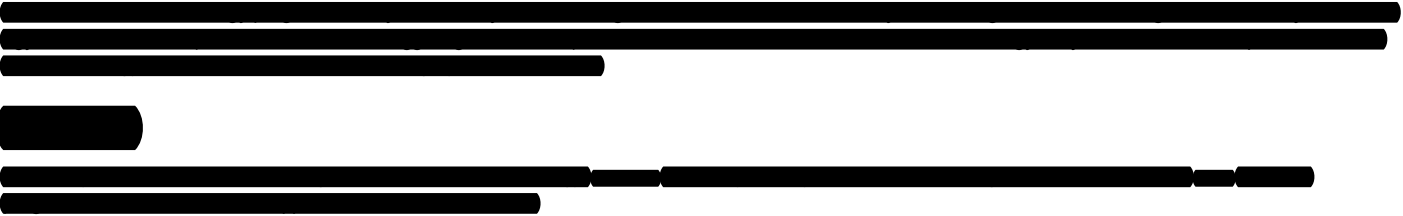
<exp> ::=
  { "op": "Var",    "args": <var> }
| { "op": "IntLit", "args": <int> }
| { "op": "StrLit", "args": <str> }
| { "op": "Add",    "args": [<exp>, <exp>] }
| { "op": "Sub",    "args": [<exp>, <exp>] }
| { "op": "Cat",    "args": [<exp>, <exp>] }
| { "op": "Len",    "args": <exp> }
| { "op": "Let",    "args": [<exp>, <str>, <exp>]}

<ty> ::= "Int" | "Str"

<con> ::= {} | {<var>: <ty>} | {<var>: <ty>, <var>: <ty>} | ...

<input> ::= {"con": <con>, "exp": <exp>, "ty": <ty>}
```

Implementációs részletek



Java nyelv esetében a beadott megoldás tartalmazhat egy `Main.java` állományt, ebben kell lennie egy `Main` osztálynak, ahol a `main()` metódus elérhető. A programnak ilyenkor tehát a következőképpen fordíthatónak kell lennie:

valamint a következőképpen futtathatónak:

(b) (7)(C), (b) (7)(D)

(b) (7)(C), (b) (7)(D)

[illegible]

Feltételezhetjük, hogy a tesztelésnél a JDK 1.7, 1.8 XXXXXXXXXX változata áll rendelkezésre.

(b) (7)(C),
[REDACTED]
[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]
[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]
[REDACTED]

[illegible]

(b) (7)(C), (b) (7)(D)

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]