

Seminar 7-8: Lambda-calcul

1 Lambda-calcul fără tipuri

Reduceți următorii termeni până la o formă normală:

1. $(\lambda x.x)((\lambda y.y)z)$;
2. $((\lambda x.(\lambda y.x))a)b$;
3. $(\lambda x.(\lambda y.(xy)))y$;
4. $(\lambda x.y)((\lambda z.(zz))(\lambda z.(zz)))$;
5. $((\lambda x.(\lambda x.x))y)z$;
6. $(\lambda x.(xx))(\lambda x.x)$.

2 Lambda-calcul cu tipuri simple

Considerăm următorii termeni:

1. xx ;
2. $(\lambda z.(\lambda u.z))(yx)$;
3. $\lambda x.(\lambda y.(\lambda z.(x(yz))))$.

Pentru fiecare dintre ei, aplicați algoritmul de inferență a tipurilor și prezentați o deducție în sistemul de deducție corespunzător care să arate că termenului i se poate aloca tipul obținut prin algoritm.