

Dotazy v jazyce XPath jsou obvykle překládány do algebraického systému kombinujícího tradiční relační operátory s operátory specifickými pro XML. Konstrukce FLWOR jsou pak reprezentovány operátory nest, unnest, join a dalšími, čímž se ztrácí jejich vnořený charakter a otevírá se příležitost pro hromadné vyhodnocování a restrukturalizaci spojení. V jazyce XQuery přibývají dva další problémy - konstrukce stromů a přítomnost uživatelských funkcí. Rekurzivní charakter funkcí nedovoluje reprezentaci tohoto jazyka uvnitř relační algebry. V této práci je prezentován nový přístup k vyhodnocování založený na expandující síti relačních operátorů, nazvané R-program. V tomto prostředí jsou funkce vyhodnocovány hromadně namísto separátního vyhodnocování každého volání zvlášť. Vedle zřejmých výhod hromadného vyhodnocování R-programy dovolují restrukturalizaci toku dat přes rozhraní funkcí. V práci je uvedena sada transformací využívajících tyto schopnosti a algoritmy statické interprocedurální analýzy určující aplikovatelnost uvedených transformací.