

A METHODOLOGY TABLES

Table 7: ForBackBench execution stages

Stage	Description	Approach
Loading	The time system takes to load data into database or main memory.	forward- and backward-chaining
Rewrite	The time system takes to rewrite queries as union of conjunctive queries (UCQs).	backward-chaining
Chase	The time system takes to chase dependencies, plus the time taken to complete the RSTChase process, when applicable.	forward-chaining
Convert	The time system takes to convert the union of conjunctive queries (UCQs) to executable queries(SQL query).	backward-chaining
Execute	The time system takes to execute and evaluate of SQL query over the database and count the answer tuples.	forward- and backward-chaining

Table 8: Query size in each scenario

Scenario	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
Adolena	2	3	5	3	5
Deep	2	2	2	2	2
OWL2Bench	2	5	1	2	5
Stock Exchange	1	3	5	5	7
University	2	3	5	3	4
Vicodi	1	1	3	3	7
NPD	1	4	4	5	6

B RESULTS TABLES

Table 9: Benchmarking results for Adolena scenario (oneToOne mappings)

Size	Query	Tool	Average Time (ns)				
			Loading	Chase	Rewriting	Convert	Execute
Q1		ChaseGQR					
		Graal			$1.78e + 09$	$1.61e + 08$	$7.89e + 07$
		Iqaros			$7.69e + 08$	$1.51e + 08$	$7.77e + 07$
		Ontop	$2.98e + 09$		$3.94e + 07$	$3.62e + 07$	$3.06e + 07$
		OntopR			$2.17e + 09$	$1.64e + 08$	$9.05e + 07$
		Rapid			$5.40e + 08$	$1.58e + 08$	$7.82e + 07$
		RDFox	$1.04e + 08$	$2.61e + 08$			$4.94e + 07$
		Rulewerk	$8.62e + 07$	$1.69e + 08$			$5.58e + 07$
Q2		RSTChase+GQR			$1.25e + 09$	$4.97e + 08$	$3.18e + 09$
		RSTChase+Rulewerk	$9.74e + 07$	$2.59e + 09$			$8.16e + 07$
		ChaseGQR					
		Graal			$1.64e + 09$	$1.59e + 08$	$9.22e + 07$
		Iqaros			$7.98e + 08$	$1.68e + 08$	$9.83e + 07$
		Ontop	$2.98e + 09$		$4.38e + 07$	$3.42e + 07$	$2.64e + 07$
		OntopR			$2.27e + 09$	$1.71e + 08$	$9.97e + 07$
		Rapid			$5.51e + 08$	$1.64e + 08$	$9.68e + 07$
small	Q3	RDFox	$1.25e + 08$	$2.64e + 08$			$1.44e + 07$
		Rulewerk	$8.92e + 07$	$1.74e + 08$			$7.00e + 06$
		RSTChase+GQR			$1.25e + 09$	$2.77e + 08$	$9.68e + 07$
		RSTChase+Rulewerk	$9.50e + 07$	$2.63e + 09$			$4.20e + 06$
		ChaseGQR					
		Graal			$1.76e + 09$	$1.91e + 08$	$1.96e + 08$
		Iqaros			$8.30e + 08$	$1.86e + 08$	$2.03e + 08$
		Ontop	$3.00e + 09$		$4.52e + 07$	$3.60e + 07$	$2.36e + 07$
Q4		OntopR			$2.19e + 09$	$1.83e + 08$	$2.03e + 08$
		Rapid			$5.58e + 08$	$1.85e + 08$	$1.98e + 08$
		RDFox	$1.23e + 08$	$2.71e + 08$			$1.20e + 06$
		Rulewerk	$8.38e + 07$	$1.75e + 08$			$3.40e + 06$
		RSTChase+GQR			$1.26e + 09$	$2.87e + 08$	$1.99e + 08$
		RSTChase+Rulewerk	$9.44e + 07$	$2.58e + 09$			$4.00e + 06$
		ChaseGQR					
		Graal			$2.19e + 09$	$1.91e + 08$	$2.10e + 08$
Q5		Iqaros			$8.23e + 08$	$1.96e + 08$	$2.25e + 08$
		Ontop	$2.98e + 09$		$4.36e + 07$	$3.42e + 07$	$1.22e + 08$
		OntopR			$2.21e + 09$	$2.01e + 08$	$2.64e + 08$
		Rapid			$5.62e + 08$	$1.97e + 08$	$2.09e + 08$
		RDFox	$1.16e + 08$	$2.82e + 08$			$3.22e + 07$
		Rulewerk	$8.70e + 07$	$1.91e + 08$			$1.90e + 07$
		RSTChase+GQR			$1.28e + 09$	$2.98e + 08$	$2.66e + 08$
		RSTChase+Rulewerk	$9.68e + 07$	$2.55e + 09$			$5.40e + 06$

Table 10: Benchmarking results for Adolena scenario (oneToOne mappings)

Size	Query	Tool	Loading	Average Time (ns)				Total
				Chase	Rewriting	Convert	Execute	
Q1	ChaseGQR							
	Graal				1.79e + 09	1.60e + 08	2.00e + 10	2.19e + 10
	Iqaros				8.05e + 08	1.68e + 08	1.94e + 10	2.04e + 10
	Ontop		3.14e + 09		4.04e + 07	3.52e + 07	1.92e + 10	2.43e + 10
	OntopR				2.35e + 09	1.69e + 08	2.31e + 10	2.58e + 10
	Rapid				5.61e + 08	1.64e + 08	1.28e + 10	1.36e + 10
	RDFox		3.14e + 09	1.94e + 10			3.34e + 09	2.62e + 10
	Rulewerk		8.22e + 09	1.75e + 10			4.18e + 09	3.25e + 10
Q2	RSTChase+GQR				1.32e + 09	5.18e + 08	7.10e + 10	7.29e + 10
	RSTChase+Rulewerk		8.43e + 09	2.68e + 10			6.59e + 09	1.66e + 11
	ChaseGQR							
	Graal				1.76e + 09	1.75e + 08	4.55e + 09	6.50e + 09
	Iqaros				8.21e + 08	1.69e + 08	4.57e + 09	5.57e + 09
	Ontop		3.23e + 09		4.72e + 07	3.62e + 07	1.73e + 10	2.21e + 10
	OntopR				2.34e + 09	1.67e + 08	4.64e + 09	7.33e + 09
	Rapid				5.81e + 08	1.68e + 08	4.38e + 09	5.14e + 09
large	RDFox		3.13e + 09	1.96e + 10			5.33e + 08	2.37e + 10
	Rulewerk		8.44e + 09	1.91e + 10			2.31e + 08	3.04e + 10
	RSTChase+GQR				1.34e + 09	2.92e + 08	2.39e + 09	4.04e + 09
	RSTChase+Rulewerk		8.45e + 09	1.90e + 10			1.40e + 07	1.51e + 11
	ChaseGQR							
	Graal				1.79e + 09	1.87e + 08	7.44e + 09	9.43e + 09
	Iqaros				8.71e + 08	1.93e + 08	7.40e + 09	8.48e + 09
	Ontop		3.11e + 09		4.76e + 07	3.62e + 07	1.60e + 10	2.06e + 10
Q3	OntopR				2.30e + 09	1.91e + 08	7.38e + 09	1.01e + 10
	Rapid				5.92e + 08	1.90e + 08	7.53e + 09	8.32e + 09
	RDFox		3.07e + 09	1.95e + 10			5.20e + 07	2.30e + 10
	Rulewerk		8.33e + 09	1.97e + 10			4.00e + 06	3.06e + 10
	RSTChase+GQR				1.35e + 09	3.06e + 08	7.50e + 09	9.17e + 09
	RSTChase+Rulewerk		8.30e + 09	1.97e + 10			4.20e + 06	1.52e + 11
	ChaseGQR							
	Graal				2.29e + 09	2.07e + 08	1.62e + 10	1.87e + 10
Q4	Iqaros				8.48e + 08	2.04e + 08	1.66e + 10	1.77e + 10
	Ontop		3.10e + 09		4.08e + 07	3.78e + 07	2.17e + 10	2.64e + 10
	OntopR				2.37e + 09	2.20e + 08	2.05e + 10	2.33e + 10
	Rapid				6.06e + 08	2.05e + 08	1.62e + 10	1.70e + 10
	RDFox		3.09e + 09	1.93e + 10			2.26e + 09	2.50e + 10
	Rulewerk		8.41e + 09	2.06e + 10			1.17e + 09	3.28e + 10
	RSTChase+GQR				1.30e + 09	3.06e + 08	1.29e + 10	1.45e + 10
	RSTChase+Rulewerk		8.35e + 09	1.65e + 10			4.26e + 07	1.48e + 11
Q5	ChaseGQR							
	Graal				3.33e + 09	2.57e + 08	9.43e + 06	3.64e + 09
	Iqaros				1.39e + 09	2.52e + 08	9.57e + 06	1.67e + 09
	Ontop		3.11e + 09		4.92e + 07	3.66e + 07	2.30e + 10	2.75e + 10
	OntopR				2.32e + 09	2.60e + 08	1.15e + 07	2.82e + 09
	Rapid				6.17e + 08	2.69e + 08	8.99e + 06	9.03e + 08
	RDFox		3.11e + 09	1.95e + 10			1.18e + 08	2.31e + 10
	Rulewerk		8.38e + 09	2.16e + 10			4.42e + 07	3.26e + 10
	RSTChase+GQR				1.30e + 09	3.78e + 08	4.37e + 10	4.54e + 10
	RSTChase+Rulewerk		8.45e + 09	1.96e + 10			5.20e + 06	1.52e + 11

Table 11: Benchmarking results for Adolena scenario (LAV mappings)

Size	Query	Tool	Loading	Chase	Average Time (ns)			
					Rewriting	Convert	Execute	Total
Q1	Iqaros+GQR				7.85e + 08	6.26e + 09	1.03e + 08	7.16e + 09
	ChaseGQR							
	Graal+GQR				1.77e + 09	6.31e + 09	1.08e + 08	8.21e + 09
	OntopR+GQR				2.21e + 09	1.81e + 10	7.02e + 08	2.12e + 10
	Rapid+GQR				5.43e + 08	6.25e + 09	1.96e + 08	7.00e + 09
	RDFox	6.84e + 07	4.43e + 08				5.20e + 06	8.26e + 08
	Rulewerk	3.58e + 07	8.26e + 07				1.18e + 07	6.79e + 08
	RSTChase+GQR			1.56e + 09		4.64e + 09	1.26e + 08	6.60e + 09
Q2	RSTChase+Rulewerk	1.77e + 09	1.71e + 09				4.74e + 07	2.48e + 09
	ChaseGQR							
	Graal+GQR				1.66e + 09	1.24e + 10	2.72e + 09	1.70e + 10
	Iqaros+GQR				8.01e + 08	1.25e + 10	2.75e + 09	1.62e + 10
	OntopR+GQR				2.24e + 09	1.34e + 10	3.03e + 09	1.90e + 10
	Rapid+GQR				5.55e + 08	1.32e + 10	2.74e + 09	1.67e + 10
	RDFox	7.18e + 07	4.20e + 08				3.80e + 06	8.15e + 08
	Rulewerk	3.52e + 07	8.66e + 07				5.00e + 06	6.83e + 08
small Q3	RSTChase+GQR			1.56e + 09		7.92e + 08	1.35e + 09	3.79e + 09
	RSTChase+Rulewerk	1.65e + 09	1.71e + 09				6.60e + 06	2.43e + 09
	ChaseGQR							
	Graal+GQR				1.76e + 09	4.13e + 10	1.56e + 09	4.98e + 10
	Iqaros+GQR				8.33e + 08	4.06e + 10	1.55e + 09	4.82e + 10
	OntopR+GQR				2.23e + 09	4.17e + 10	1.53e + 09	5.09e + 10
	Rapid+GQR				5.58e + 08	4.13e + 10	1.11e + 09	4.86e + 10
	RDFox	6.48e + 07	4.15e + 08				3.40e + 06	7.86e + 08
Q4	Rulewerk	3.94e + 07	1.44e + 08				4.20e + 06	7.82e + 08
	RSTChase+GQR			1.54e + 09		1.93e + 09	7.23e + 08	6.77e + 09
	RSTChase+Rulewerk	1.82e + 09	1.76e + 09				5.60e + 06	2.50e + 09
	ChaseGQR							
	Graal+GQR				2.21e + 09	5.68e + 10	2.20e + 08	5.98e + 10
	Iqaros+GQR				8.35e + 08	5.76e + 10	2.20e + 08	5.92e + 10
	OntopR+GQR				2.23e + 09	8.14e + 10	2.63e + 08	8.48e + 10
	Rapid+GQR				6.33e + 08	6.04e + 10	1.93e + 08	6.19e + 10
Q5	RDFox	6.88e + 07	4.51e + 08				3.80e + 06	8.38e + 08
	Rulewerk	3.60e + 07	1.37e + 08				6.60e + 06	7.32e + 08
	RSTChase+GQR			1.55e + 09		1.48e + 09	1.49e + 08	3.52e + 09
	RSTChase+Rulewerk	1.68e + 09	1.74e + 09				6.40e + 06	2.47e + 09
	ChaseGQR							
	Graal+GQR				3.27e + 09	2.64e + 11	2.79e + 09	2.80e + 11
	Iqaros+GQR				1.37e + 09	2.58e + 11	2.83e + 09	2.72e + 11
	OntopR+GQR				2.23e + 09	2.72e + 11	2.83e + 09	2.87e + 11
Q6	Rapid+GQR				6.26e + 08	2.64e + 11	2.01e + 09	2.77e + 11
	RDFox	6.66e + 07	4.37e + 08				3.40e + 06	8.39e + 08
	Rulewerk	3.72e + 07	1.51e + 08				4.00e + 06	7.60e + 08
	RSTChase+GQR			1.61e + 09		8.93e + 09	1.18e + 09	1.65e + 10
	RSTChase+Rulewerk	1.72e + 09	1.76e + 09				6.00e + 06	2.49e + 09

Table 12: Benchmarking results for Adolena scenario (GAV mappings)

Size	Query	Tool	Loading	Chase	Average Time (ns)			
					Rewriting	Convert	Execute	Total
Q1		Graal			$6.83e + 09$	$4.34e + 08$	$1.57e + 12$	$1.58e + 12$
		Iqaros			$2.34e + 09$	$4.28e + 08$	$1.57e + 12$	$1.58e + 12$
		Ontop						
		OntopR						
		Rapid			$1.66e + 09$	$4.39e + 08$	$1.61e + 12$	$1.61e + 12$
		RDFox	$1.34e + 08$	$5.32e + 08$			$1.76e + 07$	$1.54e + 09$
Q2		Rulewerk	$1.21e + 08$	$7.66e + 07$			$1.72e + 07$	$2.74e + 09$
		Graal						
		Iqaros						
		Ontop						
		OntopR						
		Rapid						
small	Q3	RDFox	$9.13e + 08$	$3.15e + 09$			$3.06e + 07$	$6.53e + 09$
		Rulewerk	$2.48e + 08$	$1.13e + 08$			$2.76e + 07$	$4.96e + 09$
		Graal						
		Iqaros						
		Ontop						
		OntopR						
Q4		Rapid						
		RDFox	$4.02e + 08$	$1.18e + 09$			$2.14e + 07$	$3.41e + 09$
		Rulewerk	$2.11e + 08$	$1.26e + 08$			$2.68e + 07$	$4.83e + 09$
		Graal						
		Iqaros						
		Ontop						
Q5		OntopR			$1.76e + 10$	$2.48e + 09$	$1.01e + 08$	$2.40e + 10$
		Rapid						
		RDFox	$4.88e + 08$	$1.25e + 09$			$2.18e + 07$	$3.55e + 09$
		Rulewerk	$2.11e + 08$	$1.58e + 08$			$2.42e + 07$	$5.13e + 09$
		Graal			$2.25e + 10$	$1.68e + 09$	$1.03e + 07$	$2.44e + 10$
		Iqaros			$1.11e + 10$	$6.86e + 07$	$5.64e + 08$	$1.52e + 10$

Table 13: Benchmarking results for Deep scenario (GAV mappings)

Size	Query	Tool	Loading	Chase	Average Time (ns)			Total
					Rewriting	Convert	Execute	
Q1	Graal							
	Iqaros							
	Ontop	3.54e + 10			2.58e + 08	1.73e + 08	1.78e + 08	4.50e + 10
	OntopR							
	Rapid							
	RDFox	5.10e + 08	2.96e + 09				7.40e + 06	5.42e + 09
Q2	Rulewerk	3.62e + 08	5.18e + 08				1.58e + 07	5.76e + 09
	Graal				1.37e + 10	1.61e + 09	2.46e + 09	1.90e + 10
	Iqaros				6.27e + 09	1.55e + 09	2.39e + 09	1.14e + 10
	Ontop	4.09e + 10			2.51e + 08	1.87e + 08	3.03e + 09	5.52e + 10
	OntopR				1.58e + 10	1.53e + 09	2.38e + 09	2.23e + 10
	Rapid				4.63e + 09	1.46e + 09	2.30e + 09	9.58e + 09
small	RDFox	7.36e + 08	6.24e + 09				2.30e + 07	9.69e + 09
	Rulewerk	3.66e + 08	5.26e + 08				2.10e + 07	6.00e + 09
	Graal				1.40e + 10	1.43e + 09	3.65e + 10	5.32e + 10
	Iqaros				6.55e + 09	1.54e + 09	3.57e + 10	4.50e + 10
	Ontop	4.04e + 10			2.69e + 08	1.98e + 08	3.86e + 10	5.10e + 11
	OntopR				1.59e + 10	1.48e + 09	3.61e + 10	5.62e + 10
Q3	Rapid				4.70e + 09	1.45e + 09	3.67e + 10	4.41e + 10
	RDFox	9.85e + 08	6.19e + 09				3.36e + 07	9.74e + 09
	Rulewerk	4.15e + 08	5.26e + 08				1.92e + 07	5.88e + 09
	Graal				1.38e + 10	1.55e + 09	1.95e + 09	1.85e + 10
	Iqaros				6.30e + 09	1.52e + 09	1.88e + 09	1.09e + 10
	Ontop	4.04e + 10			2.81e + 08	1.92e + 08	1.31e + 10	6.53e + 10
Q4	OntopR				1.63e + 10	1.43e + 09	7.60e + 08	2.11e + 10
	Rapid				4.76e + 09	1.50e + 09	1.98e + 09	9.57e + 09
	RDFox	9.06e + 08	6.30e + 09				2.00e + 07	9.83e + 09
	Rulewerk	3.66e + 08	5.27e + 08				2.52e + 07	5.83e + 09
	Graal				1.58e + 09	1.56e + 08	1.04e + 12	1.04e + 12
	Iqaros				7.85e + 08	1.63e + 08	1.02e + 12	1.03e + 12
Q5	Ontop	5.07e + 09			3.50e + 07	2.46e + 07	3.73e + 09	1.02e + 10
	OntopR				2.35e + 09	1.56e + 08	1.06e + 12	1.06e + 12
	Rapid				5.57e + 08	1.64e + 08	1.04e + 12	1.05e + 12
	RDFox	5.80e + 07	3.57e + 08				3.00e + 06	7.31e + 08
	Rulewerk	4.70e + 07	8.26e + 07				3.60e + 06	6.96e + 08

Table 14: Benchmarking results for Deep scenario (LAV mappings)

Size	Query	Tool	Loading	Average Time (ns)			
				Rewriting	Convert	Execute	Total
Q1	ChaseGQR		1.92e + 08	6.80e + 06	4.40e + 06	2.86e + 08	4.89e + 08
	Graal+GQR			1.56e + 09	2.75e + 08	5.47e + 07	1.90e + 09
	Iqaros+GQR			7.81e + 08	2.88e + 08	6.03e + 07	1.14e + 09
	OntopR+GQR			2.24e + 09	2.82e + 08	5.78e + 07	2.75e + 09
	Rapid+GQR			5.46e + 08	2.95e + 08	5.99e + 07	9.15e + 08
	RDFox		1.24e + 08	1.76e + 09		3.80e + 06	2.28e + 09
	Rulewerk		8.42e + 07	3.69e + 08		4.20e + 06	1.06e + 09
	RSTChase+GQR			3.06e + 09	9.20e + 08	5.69e + 07	4.05e + 09
Q2	RSTChase+Rulewerk		3.20e + 09	3.55e + 09		7.40e + 06	4.43e + 09
	ChaseGQR		1.92e + 08		7.40e + 06	3.20e + 08	2.96e + 08
	Graal+GQR			1.56e + 09	5.60e + 08	5.85e + 07	2.19e + 09
	Iqaros+GQR			7.90e + 08	5.62e + 08	6.00e + 07	1.43e + 09
	OntopR+GQR			2.30e + 09	5.63e + 08	5.98e + 07	3.08e + 09
	Rapid+GQR			5.42e + 08	5.61e + 08	5.91e + 07	1.18e + 09
	RDFox		1.07e + 08	1.71e + 09		3.80e + 06	2.22e + 09
	Rulewerk		7.80e + 07	3.61e + 08		4.60e + 06	1.06e + 09
medium	RSTChase+Rulewerk		3.36e + 09	3.53e + 09		6.80e + 06	4.41e + 09
	ChaseGQR		1.88e + 08		6.60e + 06	3.20e + 08	2.87e + 08
	Graal+GQR			1.58e + 09	2.88e + 08	6.04e + 07	1.94e + 09
	Iqaros+GQR			7.62e + 08	2.84e + 08	5.71e + 07	1.12e + 09
	OntopR+GQR			2.28e + 09	2.85e + 08	5.75e + 07	2.79e + 09
	Rapid+GQR			5.34e + 08	2.79e + 08	5.87e + 07	8.85e + 08
	RDFox		1.21e + 08	1.71e + 09		3.40e + 06	2.21e + 09
	Rulewerk		7.94e + 07	3.49e + 08		4.60e + 06	1.04e + 09
Q3	RSTChase+Rulewerk		3.39e + 09	3.74e + 09		6.60e + 06	4.63e + 09
	ChaseGQR		1.90e + 08		8.60e + 06	3.80e + 06	3.02e + 08
	Graal+GQR			1.59e + 09	5.68e + 08	6.07e + 07	2.23e + 09
	Iqaros+GQR			7.81e + 08	5.59e + 08	5.88e + 07	1.41e + 09
	OntopR+GQR			2.21e + 09	5.58e + 08	5.96e + 07	2.99e + 09
	Rapid+GQR			5.51e + 08	5.82e + 08	6.29e + 07	1.21e + 09
	RDFox		1.09e + 08	1.72e + 09		3.20e + 06	2.22e + 09
	Rulewerk		7.74e + 07	3.55e + 08		4.00e + 06	1.04e + 09
Q4	RSTChase+GQR			2.98e + 09	9.83e + 08	6.01e + 07	4.04e + 09
	RSTChase+Rulewerk		3.40e + 09	3.66e + 09		6.80e + 06	4.54e + 09
	ChaseGQR		1.95e + 08		8.20e + 06	3.40e + 06	2.90e + 08
	Graal+GQR			1.57e + 09	5.61e + 08	5.93e + 07	2.21e + 09
	Iqaros+GQR			7.65e + 08	5.61e + 08	6.09e + 07	1.40e + 09
	OntopR+GQR			2.22e + 09	5.62e + 08	6.25e + 07	3.00e + 09
	Rapid+GQR			5.42e + 08	5.54e + 08	6.11e + 07	1.17e + 09
	RDFox		1.27e + 08	1.75e + 09		3.80e + 06	2.29e + 09
Q5	Rulewerk		8.10e + 07	3.53e + 08		4.40e + 06	1.05e + 09
	RSTChase+GQR			3.00e + 09	1.03e + 09	6.14e + 07	4.10e + 09
	RSTChase+Rulewerk		3.31e + 09	3.57e + 09		7.80e + 06	4.43e + 09

Table 15: Benchmarking results for Deep scenario (oneToOne mappings)

Size	Query	Tool	Loading	Chase	Average Time (ns)			
					Rewriting	Convert	Execute	Total
Q1	ChaseGQR		$1.29e + 08$		$7.00e + 06$	$2.40e + 06$	$2.89e + 08$	$4.27e + 08$
	Graal				$1.56e + 09$	$1.55e + 08$	$1.26e + 08$	$1.85e + 09$
	Iqaros				$7.75e + 08$	$1.58e + 08$	$1.28e + 08$	$1.07e + 09$
	Ontop		$4.84e + 09$		$3.16e + 07$	$2.26e + 07$	$2.60e + 07$	$6.22e + 09$
	OntopR				$2.19e + 09$	$1.56e + 08$	$6.23e + 07$	$2.57e + 09$
	Rapid				$5.27e + 08$	$1.61e + 08$	$1.30e + 08$	$8.23e + 08$
	RDFox		$1.06e + 09$	$1.76e + 09$			$1.34e + 07$	$3.16e + 09$
	Rulewerk		$1.59e + 09$	$3.65e + 09$			$6.40e + 06$	$6.21e + 09$
Q2	RSTChase+GQR				$2.56e + 09$	$2.90e + 08$		$6.13e + 07$
	RSTChase+Rulewerk		$1.61e + 09$	$1.36e + 10$			$7.40e + 06$	$1.43e + 10$
	ChaseGQR		$1.27e + 08$		$6.40e + 06$	$3.20e + 06$	$2.88e + 08$	$4.25e + 08$
	Graal				$1.53e + 09$	$1.56e + 08$	$5.88e + 07$	$1.76e + 09$
	Iqaros				$7.66e + 08$	$1.60e + 08$	$6.23e + 07$	$9.96e + 08$
	Ontop		$4.77e + 09$		$3.28e + 07$	$2.94e + 07$	$3.70e + 07$	$6.16e + 09$
	OntopR				$2.23e + 09$	$1.55e + 08$	$6.40e + 07$	$2.60e + 09$
	Rapid				$5.43e + 08$	$1.57e + 08$	$6.37e + 07$	$7.70e + 08$
medium	RDFox		$1.06e + 09$	$1.78e + 09$			$1.26e + 07$	$3.19e + 09$
	Rulewerk		$1.57e + 09$	$3.62e + 09$			$5.80e + 06$	$6.14e + 09$
	RSTChase+GQR				$2.54e + 09$	$2.79e + 08$		$6.25e + 07$
	RSTChase+Rulewerk		$1.60e + 09$	$1.37e + 10$			$7.60e + 06$	$1.43e + 10$
	ChaseGQR		$1.28e + 08$		$6.00e + 06$	$3.20e + 06$	$2.81e + 08$	$4.18e + 08$
	Graal				$1.53e + 09$	$1.58e + 08$	$5.79e + 07$	$1.75e + 09$
	Iqaros				$7.77e + 08$	$1.56e + 08$	$5.87e + 07$	$1.00e + 09$
	Ontop		$4.87e + 09$		$3.24e + 07$	$2.52e + 07$	$1.98e + 07$	$6.22e + 09$
Q3	OntopR				$2.22e + 09$	$1.60e + 08$	$5.95e + 07$	$2.59e + 09$
	Rapid				$5.31e + 08$	$1.61e + 08$	$5.93e + 07$	$7.57e + 08$
	RDFox		$1.06e + 09$	$1.76e + 09$			$7.60e + 06$	$3.15e + 09$
	Rulewerk		$1.60e + 09$	$3.63e + 09$			$2.80e + 06$	$6.17e + 09$
	RSTChase+GQR				$2.52e + 09$	$2.83e + 08$		$5.94e + 07$
	RSTChase+Rulewerk		$1.60e + 09$	$1.38e + 10$			$3.20e + 06$	$1.44e + 10$
	ChaseGQR		$1.28e + 08$		$6.60e + 06$	$3.40e + 06$	$2.94e + 08$	$4.32e + 08$
	Graal				$1.56e + 09$	$1.54e + 08$	$6.51e + 07$	$1.79e + 09$
Q4	Iqaros				$7.74e + 08$	$1.52e + 08$	$6.61e + 07$	$1.00e + 09$
	Ontop		$4.81e + 09$		$3.54e + 07$	$2.72e + 07$	$4.34e + 07$	$6.19e + 09$
	OntopR				$2.20e + 09$	$1.51e + 08$	$6.95e + 07$	$2.57e + 09$
	Rapid				$5.32e + 08$	$1.59e + 08$	$6.75e + 07$	$7.65e + 08$
	RDFox		$1.03e + 09$	$1.77e + 09$			$1.54e + 07$	$3.15e + 09$
	Rulewerk		$1.53e + 09$	$3.64e + 09$			$7.60e + 06$	$6.11e + 09$
	RSTChase+GQR				$2.50e + 09$	$2.88e + 08$		$6.81e + 07$
	RSTChase+Rulewerk		$1.60e + 09$	$1.36e + 10$			$1.00e + 07$	$1.42e + 10$
Q5	ChaseGQR		$1.29e + 08$		$6.40e + 06$	$2.80e + 06$	$2.87e + 08$	$4.25e + 08$
	Graal				$1.56e + 09$	$1.54e + 08$	$6.04e + 07$	$1.78e + 09$
	Iqaros				$7.75e + 08$	$1.56e + 08$	$6.17e + 07$	$1.00e + 09$
	Ontop		$4.83e + 09$		$3.76e + 07$	$2.78e + 07$	$3.92e + 07$	$6.24e + 09$
	OntopR				$2.20e + 09$	$1.56e + 08$	$6.54e + 07$	$2.58e + 09$
	Rapid				$5.38e + 08$	$1.57e + 08$	$6.17e + 07$	$7.62e + 08$
	RDFox		$1.03e + 09$	$1.78e + 09$			$1.18e + 07$	$3.18e + 09$
	Rulewerk		$1.54e + 09$	$3.64e + 09$			$6.20e + 06$	$6.15e + 09$
	RSTChase+GQR				$2.55e + 09$	$2.89e + 08$		$6.27e + 07$
	RSTChase+Rulewerk		$1.60e + 09$	$1.36e + 10$			$7.80e + 06$	$1.43e + 10$

Table 16: Benchmarking results for Deep scenario (oneToOne mappings)

Size	Query	Tool	Loading	Average Time (ns)				Total
				Chase	Rewriting	Convert	Execute	
Q1		ChaseGQR	$1.40e + 08$		$7.20e + 06$	$3.20e + 06$	$3.96e + 08$	$5.47e + 08$
		Graal			$1.57e + 09$	$1.57e + 08$	$1.38e + 09$	$3.12e + 09$
		Icaros			$7.96e + 08$	$1.60e + 08$	$1.38e + 09$	$2.34e + 09$
		Ontop	$4.86e + 09$		$3.44e + 07$	$2.44e + 07$	$1.23e + 08$	$6.41e + 09$
		OntopR			$2.31e + 09$	$1.66e + 08$	$1.35e + 08$	$2.78e + 09$
		Rapid			$5.65e + 08$	$1.68e + 08$	$1.42e + 09$	$2.16e + 09$
		RDFox	$9.56e + 09$	$1.94e + 10$			$1.04e + 08$	$2.94e + 10$
		Rulewerk	$2.59e + 10$	$5.46e + 10$			$2.42e + 07$	$8.66e + 10$
Q2		RSTChase+GQR			$2.64e + 09$	$2.94e + 08$	$1.35e + 08$	$3.08e + 09$
		RSTChase+Rulewerk	$2.57e + 10$	$1.18e + 10$			$3.72e + 07$	$1.68e + 11$
		ChaseGQR	$1.28e + 08$		$7.40e + 06$	$3.20e + 06$	$3.55e + 08$	$4.94e + 08$
		Graal			$1.63e + 09$	$1.65e + 08$	$1.24e + 08$	$1.92e + 09$
		Icaros			$8.13e + 08$	$1.60e + 08$	$1.28e + 08$	$1.11e + 09$
		Ontop	$4.82e + 09$		$3.48e + 07$	$2.88e + 07$	$1.35e + 09$	$7.60e + 09$
		OntopR			$2.30e + 09$	$1.62e + 08$	$1.22e + 08$	$2.74e + 09$
		Rapid			$5.60e + 08$	$1.63e + 08$	$1.21e + 08$	$8.49e + 08$
large	Q3	RDFox	$9.44e + 09$	$1.86e + 10$			$1.00e + 08$	$2.85e + 10$
		Rulewerk	$2.62e + 10$	$5.54e + 10$			$2.04e + 07$	$8.77e + 10$
		RSTChase+GQR			$2.64e + 09$	$3.00e + 08$	$1.22e + 08$	$3.07e + 09$
		RSTChase+Rulewerk	$2.59e + 10$	$1.29e + 10$			$3.80e + 07$	$1.69e + 11$
		ChaseGQR	$1.30e + 08$		$6.20e + 06$	$3.00e + 06$	$3.06e + 08$	$4.45e + 08$
		Graal			$1.62e + 09$	$1.56e + 08$	$7.42e + 07$	$1.85e + 09$
		Icaros			$7.58e + 08$	$1.61e + 08$	$7.83e + 07$	$1.01e + 09$
		Ontop	$4.93e + 09$		$3.04e + 07$	$2.62e + 07$	$3.82e + 07$	$6.35e + 09$
Q4		OntopR			$2.26e + 09$	$1.61e + 08$	$7.57e + 07$	$2.65e + 09$
		Rapid			$5.48e + 08$	$1.63e + 08$	$7.59e + 07$	$7.93e + 08$
		RDFox	$9.52e + 09$	$1.91e + 10$			$6.68e + 07$	$2.91e + 10$
		Rulewerk	$2.59e + 10$	$5.49e + 10$			$2.80e + 06$	$8.69e + 10$
		RSTChase+GQR			$2.58e + 09$	$2.83e + 08$	$7.54e + 07$	$2.95e + 09$
		RSTChase+Rulewerk	$2.59e + 10$	$1.48e + 10$			$4.20e + 06$	$1.71e + 11$
		ChaseGQR	$1.35e + 08$		$6.60e + 06$	$3.00e + 06$	$4.62e + 08$	$6.07e + 08$
		Graal			$1.62e + 09$	$1.60e + 08$	$2.17e + 08$	$2.00e + 09$
Q5		Icaros			$7.67e + 08$	$1.56e + 08$	$2.11e + 08$	$1.14e + 09$
		Ontop	$4.90e + 09$		$3.72e + 07$	$2.80e + 07$	$2.23e + 09$	$8.63e + 09$
		OntopR			$2.28e + 09$	$1.56e + 08$	$2.04e + 08$	$2.80e + 09$
		Rapid			$5.59e + 08$	$1.67e + 08$	$2.21e + 08$	$9.52e + 08$
		RDFox	$9.53e + 09$	$1.92e + 10$			$1.06e + 08$	$2.92e + 10$
		Rulewerk	$2.61e + 10$	$5.55e + 10$			$3.48e + 07$	$8.77e + 10$
		RSTChase+GQR			$2.64e + 09$	$3.03e + 08$	$2.29e + 08$	$3.19e + 09$
		RSTChase+Rulewerk	$2.60e + 10$	$1.31e + 10$			$6.08e + 07$	$1.70e + 11$
		ChaseGQR	$1.33e + 08$		$7.00e + 06$	$3.00e + 06$	$3.70e + 08$	$5.13e + 08$
		Graal			$1.58e + 09$	$1.58e + 08$	$1.17e + 08$	$1.86e + 09$
		Icaros			$8.04e + 08$	$1.60e + 08$	$1.28e + 08$	$1.10e + 09$
		Ontop	$4.89e + 09$		$3.62e + 07$	$3.12e + 07$	$1.38e + 09$	$7.72e + 09$
		OntopR			$2.28e + 09$	$1.61e + 08$	$1.22e + 08$	$2.72e + 09$
		Rapid			$5.47e + 08$	$1.60e + 08$	$1.21e + 08$	$8.34e + 08$
		RDFox	$9.40e + 09$	$1.87e + 10$			$8.60e + 07$	$2.86e + 10$
		Rulewerk	$2.57e + 10$	$5.44e + 10$			$2.12e + 07$	$8.62e + 10$
		RSTChase+GQR			$2.57e + 09$	$2.84e + 08$	$1.17e + 08$	$2.99e + 09$
		RSTChase+Rulewerk	$2.59e + 10$	$1.22e + 10$			$3.92e + 07$	$1.69e + 11$

Table 17: Benchmarking results for Deep scenario (oneToOne mappings)

Size	Query	Tool	Loading	Average Time (ns)			
				Chase	Rewriting	Convert	Execute
Q1	Q1	ChaseGQR	1.32e + 08	6.80e + 06	2.80e + 06	1.20e + 09	1.34e + 09
		Graal		1.61e + 09	1.70e + 08	4.13e + 09	5.91e + 09
		Iqaros		7.86e + 08	1.59e + 08	1.68e + 10	1.77e + 10
		Ontop	4.91e + 09	3.36e + 07	2.42e + 07	1.25e + 09	7.74e + 09
		OntopR		2.34e + 09	1.69e + 08	9.56e + 08	3.62e + 09
		Rapid		5.47e + 08	1.69e + 08	1.72e + 10	1.80e + 10
		RDFox					
		Rulewerk					
		RSTChase+GQR		2.62e + 09	2.94e + 08		9.41e + 08
		RSTChase+Rulewerk					3.87e + 09
Q2	Q2	ChaseGQR	1.34e + 08	7.20e + 06	3.20e + 06	1.69e + 09	1.83e + 09
		Graal		1.60e + 09	1.69e + 08	1.43e + 09	3.21e + 09
		Iqaros		8.05e + 08	1.65e + 08	1.42e + 09	2.40e + 09
		Ontop	4.94e + 09	3.38e + 07	2.98e + 07	2.08e + 10	2.73e + 10
		OntopR		2.29e + 09	1.56e + 08	1.39e + 09	3.99e + 09
		Rapid		5.66e + 08	1.65e + 08	1.44e + 09	2.18e + 09
		RDFox					
		Rulewerk					
		RSTChase+GQR		2.65e + 09	2.90e + 08		1.43e + 09
		RSTChase+Rulewerk					4.39e + 09
very large	Q3	ChaseGQR	1.31e + 08	6.40e + 06	3.00e + 06	6.02e + 08	7.43e + 08
		Graal		1.62e + 09	1.60e + 08	3.61e + 08	2.15e + 09
		Iqaros		7.96e + 08	1.57e + 08	3.60e + 08	1.32e + 09
		Ontop	4.97e + 09	3.14e + 07	2.36e + 07	3.28e + 08	6.65e + 09
		OntopR		2.26e + 09	1.57e + 08	3.47e + 08	2.92e + 09
		Rapid		5.58e + 08	1.74e + 08	3.71e + 08	1.11e + 09
		RDFox					
		Rulewerk					
		RSTChase+GQR		2.60e + 09	2.88e + 08		3.61e + 08
		RSTChase+Rulewerk					3.26e + 09
Q4	Q4	ChaseGQR	1.29e + 08	7.00e + 06	3.20e + 06	2.39e + 09	2.53e + 09
		Graal		1.58e + 09	1.56e + 08	2.11e + 09	3.86e + 09
		Iqaros		7.95e + 08	1.57e + 08	2.10e + 09	3.06e + 09
		Ontop	4.98e + 09	3.70e + 07	2.96e + 07	2.71e + 10	3.38e + 10
		OntopR		2.27e + 09	1.58e + 08	1.75e + 09	4.34e + 09
		Rapid		5.54e + 08	1.61e + 08	2.14e + 09	2.86e + 09
		RDFox					
		Rulewerk					
		RSTChase+GQR		2.57e + 09	2.87e + 08		2.17e + 09
		RSTChase+Rulewerk					5.04e + 09
Q5	Q5	ChaseGQR	1.37e + 08	7.00e + 06	3.20e + 06	1.74e + 09	1.89e + 09
		Graal		1.60e + 09	1.59e + 08	1.42e + 09	3.19e + 09
		Iqaros		8.14e + 08	1.68e + 08	1.43e + 09	2.42e + 09
		Ontop	4.98e + 09	3.52e + 07	2.86e + 07	1.86e + 10	2.52e + 10
		OntopR		2.33e + 09	1.59e + 08	1.43e + 09	4.08e + 09
		Rapid		5.57e + 08	1.65e + 08	1.40e + 09	2.13e + 09
		RDFox					
		Rulewerk					
		RSTChase+GQR		2.70e + 09	2.98e + 08		1.44e + 09
		RSTChase+Rulewerk					4.45e + 09

Table 18: Benchmarking results for npd scenario (GAV mappings)

Size	Query	Tool	Loading	Chase	Average Time (ns)			
					Rewriting	Convert	Execute	Total
Q1	Graal				$1.50e + 09$	$3.01e + 08$	$6.03e + 07$	$1.87e + 09$
	Iqaros				$7.29e + 08$	$2.95e + 08$	$5.65e + 07$	$1.09e + 09$
	Ontop	$1.63e + 10$			$3.16e + 07$	$4.58e + 07$	$2.94e + 07$	$1.84e + 10$
	OntopR				$2.71e + 09$	$3.07e + 08$	$6.29e + 07$	$3.25e + 09$
	Rapid				$4.98e + 08$	$3.03e + 08$	$6.25e + 07$	$8.72e + 08$
	RDFox							
	Rulewerk							
Q2	Graal				$3.17e + 09$	$2.50e + 08$	$1.00e + 06$	$3.42e + 09$
	Iqaros				$1.05e + 09$	$1.70e + 08$	$1.07e + 06$	$1.23e + 09$
	Ontop							
	OntopR				$2.70e + 09$	$1.38e + 08$	$1.36e + 06$	$3.00e + 09$
	Rapid				$7.05e + 08$	$1.96e + 08$	$9.62e + 05$	$9.10e + 08$
	RDFox							
	Rulewerk							
large Q3	Graal				$2.68e + 09$	$6.78e + 08$	$3.25e + 09$	$6.62e + 09$
	Iqaros				$8.11e + 08$	$4.86e + 08$	$3.22e + 09$	$4.52e + 09$
	Ontop				$9.10e + 07$	$4.34e + 07$	$3.32e + 07$	$1.70e + 10$
	OntopR				$2.13e + 09$	$3.87e + 08$	$3.05e + 09$	$5.73e + 09$
	Rapid				$5.10e + 08$	$4.71e + 08$	$3.21e + 09$	$4.20e + 09$
	RDFox							
	Rulewerk							
Q4	Graal				$3.15e + 09$	$2.57e + 08$	$1.13e + 06$	$3.41e + 09$
	Iqaros				$1.07e + 09$	$1.75e + 08$	$9.59e + 05$	$1.26e + 09$
	Ontop							
	OntopR				$2.67e + 09$	$1.47e + 08$	$1.60e + 06$	$2.99e + 09$
	Rapid				$7.04e + 08$	$1.92e + 08$	$9.49e + 05$	$9.05e + 08$
	RDFox							
	Rulewerk							
Q5	Graal				$2.97e + 09$	$5.30e + 08$	$8.26e + 07$	$3.59e + 09$
	Iqaros				$1.05e + 09$	$3.95e + 08$	$7.26e + 07$	$1.52e + 09$
	Ontop				$8.62e + 07$	$4.38e + 07$	$2.96e + 07$	$1.87e + 10$
	OntopR				$2.66e + 09$	$3.14e + 08$	$6.46e + 07$	$3.20e + 09$
	Rapid				$6.74e + 08$	$4.25e + 08$	$7.50e + 07$	$1.18e + 09$
	RDFox							
	Rulewerk							

Table 19: Benchmarking results for OWL2Bench scenario (oneToOne mappings)

Size	Query	Tool	Loading	Average Time (ns)				Total
				Chase	Rewriting	Convert	Execute	
Q1		ChaseGQR	$1.80e + 08$	5.60e + 06	2.60e + 06	3.09e + 08	4.97e + 08	
		Graal		1.75e + 09	1.62e + 08	6.16e + 07	1.98e + 09	
		Iqaros		8.44e + 08	1.56e + 08	5.84e + 07	1.07e + 09	
		Ontop		6.74e + 09	1.92e + 07	2.84e + 07	4.42e + 07	8.30e + 09
		OntopR		2.31e + 09	1.57e + 08	5.60e + 07	2.68e + 09	
		Rapid		6.53e + 08	1.59e + 08	6.01e + 07	8.78e + 08	
		RDFox		2.41e + 08	4.94e + 08		1.76e + 07	1.06e + 09
		Rulewerk		2.78e + 08	3.51e + 08		2.96e + 07	1.28e + 09
Q2		RSTChase+GQR	$5.80e + 09$	5.80e + 09	2.77e + 08		5.79e + 07	6.15e + 09
		RSTChase+Rulewerk		2.82e + 08	7.06e + 09		3.00e + 07	2.12e + 09
		ChaseGQR		1.72e + 08	1.44e + 08	5.54e + 07	6.16e + 09	6.53e + 09
		Graal			2.88e + 09	2.21e + 08	4.85e + 08	3.61e + 09
		Iqaros			1.00e + 09	2.27e + 08	5.06e + 08	1.75e + 09
		Ontop		6.83e + 09	4.62e + 07	3.00e + 07	4.42e + 07	8.31e + 09
		OntopR			2.35e + 09	1.82e + 08	1.31e + 08	2.84e + 09
		Rapid			6.96e + 08	2.26e + 08	4.89e + 08	1.42e + 09
small	Q3	RDFox	$2.24e + 08$	5.15e + 08			1.40e + 06	1.06e + 09
		Rulewerk		2.71e + 08	3.42e + 08		3.00e + 06	1.23e + 09
		RSTChase+GQR			5.79e + 09	4.09e + 08	5.90e + 09	1.22e + 10
		RSTChase+Rulewerk		2.64e + 08	7.10e + 09		2.80e + 06	2.05e + 09
		ChaseGQR		1.73e + 08	5.00e + 06	3.00e + 06	2.97e + 08	4.77e + 08
		Graal			1.72e + 09	1.62e + 08	5.55e + 07	1.95e + 09
		Iqaros			8.60e + 08	1.69e + 08	6.14e + 07	1.10e + 09
		Ontop		6.78e + 09	2.00e + 07	2.46e + 07	3.14e + 07	8.28e + 09
Q4		OntopR			2.30e + 09	1.61e + 08	5.70e + 07	2.68e + 09
		Rapid			6.34e + 08	1.64e + 08	5.79e + 07	8.61e + 08
		RDFox		2.49e + 08	4.86e + 08		1.46e + 07	1.06e + 09
		Rulewerk		2.67e + 08	3.52e + 08		1.72e + 07	1.24e + 09
		RSTChase+GQR			5.81e + 09	2.68e + 08	5.57e + 07	6.15e + 09
		RSTChase+Rulewerk		2.75e + 08	6.93e + 09		1.86e + 07	2.06e + 09
		ChaseGQR		1.71e + 08	6.60e + 06	2.60e + 06	2.85e + 08	4.65e + 08
		Graal			1.72e + 09	1.58e + 08	5.72e + 07	1.94e + 09
Q5		Iqaros			8.53e + 08	1.56e + 08	5.81e + 07	1.07e + 09
		Ontop		6.81e + 09	3.38e + 07	2.38e + 07	1.84e + 07	8.26e + 09
		OntopR			2.30e + 09	1.62e + 08	5.92e + 07	2.67e + 09
		Rapid			6.43e + 08	1.63e + 08	5.73e + 07	8.68e + 08
		RDFox		2.26e + 08	4.93e + 08		3.40e + 06	1.04e + 09
		Rulewerk		2.71e + 08	3.51e + 08		4.40e + 06	1.25e + 09
		RSTChase+GQR			5.84e + 09	2.72e + 08	5.63e + 07	6.18e + 09
		RSTChase+Rulewerk		2.66e + 08	7.28e + 09		4.20e + 06	2.06e + 09

Table 20: Benchmarking results for OWL2Bench scenario (oneToOne mappings)

Size	Query	Tool	Loading	Average Time (ns)			
				Chase	Rewriting	Convert	Execute
Q1		ChaseGQR	1.80e + 08	5.80e + 06	2.80e + 06	3.29e + 09	3.48e + 09
		Graal		1.79e + 09	1.60e + 08	2.98e + 08	2.26e + 09
		Iqaros		8.96e + 08	2.56e + 08	3.22e + 08	1.48e + 09
		Ontop	6.95e + 09	2.02e + 07	3.00e + 07	7.88e + 09	1.80e + 10
		OntopR		2.40e + 09	1.68e + 08	7.11e + 08	3.45e + 09
		Rapid		6.36e + 08	1.61e + 08	3.01e + 08	1.10e + 09
		RDFox	1.20e + 10	3.53e + 10		5.68e + 08	4.83e + 10
		Rulewerk	3.10e + 10	3.22e + 10		1.94e + 09	6.93e + 10
Q2		RSTChase+GQR		5.88e + 09	2.66e + 08	3.08e + 08	6.47e + 09
		RSTChase+Rulewerk	3.08e + 10	5.07e + 10		2.06e + 09	1.42e + 11
		ChaseGQR	1.87e + 08	1.50e + 08	5.52e + 07	7.00e + 09	7.39e + 09
		Graal		2.90e + 09	2.20e + 08	2.67e + 10	2.98e + 10
		Iqaros		1.03e + 09	2.19e + 08	2.74e + 10	2.87e + 10
		Ontop	6.86e + 09	5.12e + 07	3.04e + 07	6.05e + 09	1.44e + 10
		OntopR		2.31e + 09	1.88e + 08	4.59e + 09	7.28e + 09
		Rapid		7.02e + 08	2.32e + 08	2.69e + 10	2.78e + 10
large	Q3	RDFox	1.17e + 10	3.46e + 10		4.30e + 07	4.67e + 10
		Rulewerk	3.10e + 10	3.33e + 10		5.00e + 06	6.84e + 10
		RSTChase+GQR		5.86e + 09	4.18e + 08	1.87e + 11	1.93e + 11
		RSTChase+Rulewerk	3.10e + 10	5.04e + 10		4.80e + 06	1.41e + 11
		ChaseGQR	1.73e + 08	5.40e + 06	2.80e + 06	1.07e + 09	1.25e + 09
		Graal		1.73e + 09	1.60e + 08	7.00e + 08	2.60e + 09
		Iqaros		8.50e + 08	1.63e + 08	6.97e + 08	1.72e + 09
		Ontop	6.86e + 09	1.88e + 07	2.40e + 07	2.95e + 09	1.21e + 10
Q4		OntopR		2.35e + 09	1.63e + 08	7.04e + 08	3.38e + 09
		Rapid		6.35e + 08	1.67e + 08	7.01e + 08	1.51e + 09
		RDFox	1.17e + 10	3.44e + 10		3.13e + 08	4.68e + 10
		Rulewerk	3.10e + 10	3.27e + 10		9.48e + 08	6.88e + 10
		RSTChase+GQR		5.95e + 09	2.78e + 08	7.36e + 08	6.99e + 09
		RSTChase+Rulewerk	3.09e + 10	4.93e + 10		1.06e + 09	1.40e + 11
		ChaseGQR	1.80e + 08	6.40e + 06	3.40e + 06	3.39e + 08	5.28e + 08
		Graal		1.73e + 09	1.62e + 08	8.98e + 07	1.99e + 09
Q5		Iqaros		8.39e + 08	1.57e + 08	8.74e + 07	1.09e + 09
		Ontop	6.83e + 09	3.42e + 07	2.40e + 07	6.06e + 07	8.39e + 09
		OntopR		2.33e + 09	1.72e + 08	9.16e + 07	2.75e + 09
		Rapid		6.64e + 08	1.62e + 08	8.75e + 07	9.19e + 08
		RDFox	1.19e + 10	3.44e + 10		4.30e + 07	4.67e + 10
		Rulewerk	3.16e + 10	3.29e + 10		1.22e + 07	6.87e + 10
		RSTChase+GQR		5.92e + 09	2.75e + 08	8.94e + 07	6.30e + 09
		RSTChase+Rulewerk	3.11e + 10	5.12e + 10		1.26e + 07	1.41e + 11

Table 21: Benchmarking results for OWL2Bench scenario (oneToOne mappings)

Size	Query	Tool	Loading	Average Time (ns)			
				Rewriting	Convert	Execute	Total
Q1	Q1	ChaseGQR	1.79e + 08	5.80e + 06	3.00e + 06	3.83e + 10	3.85e + 10
		Graal		1.79e + 09	1.64e + 08	3.74e + 10	3.93e + 10
		Iqaros		8.77e + 08	1.80e + 08	3.74e + 10	3.85e + 10
		Ontop	6.99e + 09	1.98e + 07	2.90e + 07	3.10e + 10	1.16e + 11
		OntopR		2.37e + 09	1.62e + 08	9.80e + 09	1.25e + 10
		Rapid		6.66e + 08	1.75e + 08	3.81e + 10	3.90e + 10
		RDFox					
		Rulewerk					
		RSTChase+GQR	5.99e + 09	2.81e + 08		3.73e + 10	4.36e + 10
		RSTChase+Rulewerk					
Q2	Q2	ChaseGQR					
		Graal		2.85e + 09	2.27e + 08	5.50e + 11	5.53e + 11
		Iqaros		1.09e + 09	2.33e + 08	5.72e + 11	5.73e + 11
		Ontop	7.04e + 09	5.08e + 07	3.70e + 07	3.90e + 10	1.68e + 11
		OntopR		2.51e + 09	1.97e + 08	1.05e + 11	1.08e + 11
		Rapid		7.43e + 08	2.36e + 08	5.68e + 11	5.69e + 11
		RDFox					
		Rulewerk					
		RSTChase+GQR	6.09e + 09	4.24e + 08		1.80e + 12	1.81e + 12
		RSTChase+Rulewerk					
very large	Q3	ChaseGQR	1.74e + 08	5.80e + 06	3.00e + 06	1.04e + 10	1.06e + 10
		Graal		1.74e + 09	1.63e + 08	9.51e + 09	1.14e + 10
		Iqaros		8.59e + 08	1.64e + 08	9.59e + 09	1.06e + 10
		Ontop	6.91e + 09	1.94e + 07	2.46e + 07	3.68e + 10	5.37e + 10
		OntopR		2.37e + 09	1.59e + 08	9.61e + 09	1.23e + 10
		Rapid		6.52e + 08	1.64e + 08	9.63e + 09	1.05e + 10
		RDFox					
		Rulewerk	3.58e + 10	1.29e + 10		9.50e + 09	8.10e + 11
		RSTChase+GQR	5.84e + 09	2.72e + 08		9.48e + 09	1.56e + 10
		RSTChase+Rulewerk					
Q4	Q4	ChaseGQR	1.79e + 08	6.60e + 06	3.00e + 06	8.94e + 08	1.08e + 09
		Graal		1.74e + 09	1.64e + 08	6.63e + 08	2.58e + 09
		Iqaros		8.60e + 08	1.54e + 08	6.51e + 08	1.67e + 09
		Ontop	6.93e + 09	3.34e + 07	2.42e + 07	7.39e + 08	9.27e + 09
		OntopR		2.38e + 09	1.67e + 08	6.58e + 08	3.37e + 09
		Rapid		6.56e + 08	1.70e + 08	6.56e + 08	1.49e + 09
		RDFox					
		Rulewerk	3.71e + 10	5.42e + 10		6.58e + 07	7.95e + 11
		RSTChase+GQR	5.93e + 09	2.78e + 08		6.65e + 08	6.88e + 09
		RSTChase+Rulewerk					
Q5	Q5	ChaseGQR	1.87e + 08	6.20e + 07	3.18e + 07	2.74e + 10	2.77e + 10
		Graal		1.76e + 09	1.66e + 08	5.34e + 09	7.28e + 09
		Iqaros		9.31e + 08	1.71e + 08	5.31e + 09	6.42e + 09
		Ontop	7.00e + 09	3.94e + 07	3.06e + 07	5.62e + 10	6.47e + 10
		OntopR		2.42e + 09	1.73e + 08	5.46e + 09	8.23e + 09
		Rapid		6.70e + 08	1.78e + 08	5.37e + 09	6.22e + 09
		RDFox					
		Rulewerk	3.66e + 10	1.05e + 10		1.24e + 07	8.11e + 11
		RSTChase+GQR	6.07e + 09	3.73e + 08		2.13e + 12	2.14e + 12
		RSTChase+Rulewerk					

Table 22: Benchmarking results for OWL2Bench scenario (LAV mappings)

Size	Query	Tool	Loading	Chase	Average Time (ns)			Total
					Rewriting	Convert	Execute	
Q1		ChaseGQR						
		Graal+GQR			$1.72e + 09$	$5.65e + 08$	$5.67e + 07$	$2.36e + 09$
		Iqaros+GQR			$8.21e + 08$	$5.72e + 08$	$5.82e + 07$	$1.47e + 09$
		OntopR+GQR			$2.34e + 09$	$2.81e + 08$	$5.72e + 07$	$2.84e + 09$
		Rapid+GQR			$6.35e + 08$	$5.88e + 08$	$1.11e + 08$	$1.35e + 09$
		RDFox	$1.10e + 08$	$1.76e + 09$			$4.20e + 06$	$2.24e + 09$
		Rulewerk	$9.16e + 07$	$2.40e + 08$			$7.20e + 06$	$9.46e + 08$
		RSTChase+GQR			$6.37e + 09$	$5.25e + 08$	$5.61e + 07$	$6.97e + 09$
Q2		RSTChase+Rulewerk	$6.89e + 09$	$2.48e + 09$			$2.30e + 07$	$3.33e + 09$
		ChaseGQR						
		Graal+GQR			$2.82e + 09$	$1.40e + 11$	$9.79e + 08$	$1.47e + 11$
		Iqaros+GQR			$1.01e + 09$	$1.39e + 11$	$9.90e + 08$	$1.45e + 11$
		OntopR+GQR			$2.31e + 09$	$2.12e + 10$	$2.30e + 08$	$2.45e + 10$
		Rapid+GQR			$6.96e + 08$	$1.40e + 11$	$1.19e + 09$	$1.45e + 11$
		RDFox	$9.64e + 07$	$1.73e + 09$			$3.40e + 06$	$2.18e + 09$
		Rulewerk	$9.18e + 07$	$2.39e + 08$			$4.60e + 06$	$9.52e + 08$
small Q3		RSTChase+GQR			$6.45e + 09$	$9.66e + 11$	$5.92e + 07$	$9.72e + 11$
		RSTChase+Rulewerk	$7.12e + 09$	$2.44e + 09$			$7.20e + 06$	$3.26e + 09$
		ChaseGQR						
		Graal+GQR			$1.73e + 09$	$2.87e + 08$	$5.68e + 07$	$2.09e + 09$
		Iqaros+GQR			$8.47e + 08$	$2.89e + 08$	$5.75e + 07$	$1.21e + 09$
		OntopR+GQR			$2.28e + 09$	$2.90e + 08$	$5.86e + 07$	$2.78e + 09$
		Rapid+GQR			$6.42e + 08$	$2.82e + 08$	$1.10e + 08$	$1.05e + 09$
		RDFox	$1.11e + 08$	$1.81e + 09$			$5.40e + 06$	$2.29e + 09$
Q4		Rulewerk	$9.62e + 07$	$2.52e + 08$			$8.00e + 06$	$9.85e + 08$
		RSTChase+GQR			$6.44e + 09$	$6.18e + 08$	$5.57e + 07$	$7.13e + 09$
		RSTChase+Rulewerk	$6.74e + 09$	$2.41e + 09$			$2.26e + 07$	$3.23e + 09$
		ChaseGQR						
		Graal+GQR			$1.72e + 09$	$3.01e + 08$	$6.02e + 07$	$2.10e + 09$
		Iqaros+GQR			$8.31e + 08$	$2.88e + 08$	$5.96e + 07$	$1.19e + 09$
		OntopR+GQR			$2.33e + 09$	$2.91e + 08$	$5.78e + 07$	$2.84e + 09$
		Rapid+GQR			$6.31e + 08$	$2.89e + 08$	$1.16e + 08$	$1.05e + 09$
Q5		RDFox	$1.02e + 08$	$1.80e + 09$			$1.00e + 06$	$2.26e + 09$
		Rulewerk	$9.76e + 07$	$2.65e + 08$			$3.20e + 06$	$1.01e + 09$
		RSTChase+GQR			$6.47e + 09$	$4.53e + 08$	$5.93e + 07$	$7.00e + 09$
		RSTChase+Rulewerk	$6.71e + 09$	$2.43e + 09$			$5.60e + 06$	$3.25e + 09$
		ChaseGQR						
		Graal+GQR			$1.77e + 09$	$1.16e + 09$	$1.28e + 08$	$3.08e + 09$
		Iqaros+GQR			$9.28e + 08$	$1.18e + 09$	$1.28e + 08$	$2.25e + 09$
		OntopR+GQR			$2.32e + 09$	$1.16e + 09$	$1.28e + 08$	$3.79e + 09$
		Rapid+GQR			$6.54e + 08$	$1.15e + 09$	$2.47e + 08$	$2.07e + 09$
		RDFox	$1.13e + 08$	$1.80e + 09$			$6.00e + 05$	$2.27e + 09$
		Rulewerk	$9.36e + 07$	$2.68e + 08$			$3.20e + 06$	$9.88e + 08$
		RSTChase+GQR			$6.43e + 09$	$2.94e + 09$	$6.40e + 08$	$1.22e + 10$
		RSTChase+Rulewerk	$6.65e + 09$	$2.40e + 09$			$4.40e + 06$	$3.21e + 09$

Table 23: Benchmarking results for OWL2Bench scenario (GAV mappings)

Size	Query	Tool	Loading	Chase	Average Time (ns)			Total
					Rewriting	Convert	Execute	
Q1	Graal				$1.73e + 09$	$1.56e + 08$	$3.99e + 08$	$2.42e + 09$
	Iqaros				$8.33e + 08$	$1.55e + 08$	$3.89e + 08$	$1.50e + 09$
	Ontop		$6.86e + 09$		$3.16e + 07$	$2.84e + 07$	$1.63e + 08$	$8.47e + 09$
	OntopR				$2.28e + 09$	$1.60e + 08$	$1.01e + 08$	$2.82e + 09$
	Rapid				$6.31e + 08$	$1.56e + 08$	$3.99e + 08$	$1.31e + 09$
	RDFox		$6.96e + 07$	$3.81e + 08$			$3.60e + 06$	$7.57e + 08$
Q2	Rulewerk		$6.26e + 07$	$1.04e + 08$			$5.40e + 06$	$7.70e + 08$
	Graal				$2.91e + 09$	$6.37e + 06$	$5.57e + 07$	$3.24e + 09$
	Iqaros				$9.93e + 08$	$5.18e + 06$	$5.82e + 07$	$1.31e + 09$
	Ontop		$6.81e + 09$		$5.36e + 07$	$3.24e + 07$	$3.29e + 10$	$4.12e + 10$
	OntopR				$6.84e + 08$	$5.55e + 06$	$5.62e + 07$	$1.00e + 09$
	Rapid						$3.40e + 06$	$7.92e + 08$
small	RDFox		$6.80e + 07$	$3.98e + 08$			$4.80e + 06$	$7.93e + 08$
	Rulewerk		$6.50e + 07$	$1.13e + 08$				
	Graal				$1.77e + 09$	$1.60e + 08$	$5.94e + 07$	$2.12e + 09$
	Iqaros				$8.62e + 08$	$1.62e + 08$	$5.91e + 07$	$1.21e + 09$
	Ontop		$7.04e + 09$		$2.98e + 07$	$2.44e + 07$	$2.56e + 07$	$8.54e + 09$
	OntopR				$2.43e + 09$	$1.71e + 08$	$5.91e + 07$	$2.95e + 09$
Q3	Rapid				$6.53e + 08$	$1.69e + 08$	$6.01e + 07$	$1.01e + 09$
	RDFox		$7.90e + 07$	$4.19e + 08$			$3.60e + 06$	$8.18e + 08$
	Rulewerk		$6.34e + 07$	$1.12e + 08$			$4.80e + 06$	$7.87e + 08$
	Graal				$1.75e + 09$	$1.60e + 08$	$1.13e + 09$	$3.17e + 09$
	Iqaros				$8.74e + 08$	$1.59e + 08$	$1.15e + 09$	$2.31e + 09$
	Ontop		$7.06e + 09$		$4.32e + 07$	$2.46e + 07$	$1.42e + 10$	$2.27e + 10$
Q4	OntopR				$2.36e + 09$	$1.63e + 08$	$1.10e + 09$	$3.90e + 09$
	Rapid				$6.53e + 08$	$1.63e + 08$	$1.12e + 09$	$2.06e + 09$
	RDFox		$8.12e + 07$	$4.51e + 08$			$3.40e + 06$	$8.70e + 08$
	Rulewerk		$6.42e + 07$	$1.16e + 08$			$3.60e + 06$	$8.01e + 08$
	Graal				$1.77e + 09$	$1.76e + 08$	$1.14e + 09$	$3.21e + 09$
	Iqaros				$9.11e + 08$	$1.73e + 08$	$1.13e + 09$	$2.34e + 09$
Q5	Ontop		$7.13e + 09$		$3.98e + 07$	$3.04e + 07$	$1.14e + 08$	$8.73e + 09$
	OntopR				$2.40e + 09$	$1.73e + 08$	$1.17e + 09$	$4.04e + 09$
	Rapid				$6.77e + 08$	$1.70e + 08$	$1.14e + 09$	$2.12e + 09$
	RDFox		$8.06e + 07$	$4.24e + 08$			$3.20e + 06$	$8.24e + 08$
	Rulewerk		$6.80e + 07$	$1.26e + 08$			$4.00e + 06$	$8.31e + 08$

Table 24: Benchmarking results for OWL2Bench scenario (GAV mappings)

Size	Query	Tool	Loading	Chase	Average Time (ns)			Total
					Rewriting	Convert	Execute	
Q1	Graal				$1.71e + 09$	$1.56e + 08$	$2.41e + 10$	$2.61e + 10$
	Iqaros				$8.26e + 08$	$1.61e + 08$	$2.40e + 10$	$2.51e + 10$
	Ontop	$7.02e + 09$			$3.14e + 07$	$2.86e + 07$	$4.28e + 10$	$5.13e + 10$
	OntopR				$2.31e + 09$	$1.59e + 08$	$2.42e + 10$	$2.70e + 10$
	Rapid				$6.53e + 08$	$1.55e + 08$	$2.41e + 10$	$2.50e + 10$
	RDFox	$1.27e + 08$	$4.09e + 08$				$5.40e + 06$	$8.55e + 08$
	Rulewerk	$9.44e + 07$	$1.83e + 08$				$6.60e + 06$	$8.88e + 08$
Q2	Graal				$3.00e + 09$	$5.75e + 06$	$5.68e + 07$	$3.33e + 09$
	Iqaros				$1.02e + 09$	$5.74e + 06$	$5.86e + 07$	$1.35e + 09$
	Ontop							
	OntopR				$2.38e + 10$	$2.24e + 08$	$1.29e + 12$	$1.32e + 12$
	Rapid				$6.83e + 08$	$5.57e + 06$	$5.46e + 07$	$9.99e + 08$
	RDFox	$1.39e + 08$	$4.11e + 08$				$3.80e + 06$	$8.69e + 08$
	Rulewerk	$9.86e + 07$	$1.86e + 08$				$5.60e + 06$	$9.06e + 08$
medium	Graal				$1.78e + 09$	$1.66e + 08$	$9.82e + 07$	$2.17e + 09$
	Iqaros				$8.70e + 08$	$1.60e + 08$	$9.89e + 07$	$1.26e + 09$
	Ontop	$7.14e + 09$			$2.98e + 07$	$2.46e + 07$	$9.58e + 08$	$9.58e + 09$
	OntopR				$2.38e + 09$	$1.67e + 08$	$1.02e + 08$	$2.93e + 09$
	Rapid				$6.62e + 08$	$1.66e + 08$	$1.04e + 08$	$1.06e + 09$
	RDFox	$1.30e + 08$	$4.19e + 08$				$4.20e + 06$	$8.74e + 08$
	Rulewerk	$9.92e + 07$	$1.95e + 08$				$6.00e + 06$	$9.32e + 08$
Q4	Graal							
	Iqaros							
	Ontop							
	OntopR							
	Rapid							
	RDFox	$7.38e + 08$	$1.80e + 09$				$4.40e + 06$	$3.63e + 09$
	Rulewerk	$1.34e + 08$	$2.11e + 08$				$5.60e + 06$	$1.91e + 09$
Q5	Graal							
	Iqaros							
	Ontop							
	OntopR							
	Rapid							
	RDFox	$1.58e + 09$	$7.44e + 09$				$2.34e + 07$	$1.17e + 10$
	Rulewerk	$7.19e + 08$	$1.23e + 09$				$3.10e + 07$	$7.48e + 09$

Table 25: Benchmarking results for OWL2Bench scenario (GAV mappings)

Size	Query	Tool	Loading	Chase	Average Time (ns)			Total
					Rewriting	Convert	Execute	
Q1		Graal			$1.73e + 09$	$1.54e + 08$	$4.51e + 11$	$4.53e + 11$
		Iqaros			$1.18e + 09$	$2.18e + 08$	$5.08e + 11$	$5.10e + 11$
		Ontop	$6.94e + 09$		$3.30e + 07$	$2.80e + 07$	$4.48e + 10$	$7.73e + 11$
		OntopR			$2.32e + 09$	$1.58e + 08$	$4.54e + 11$	$4.56e + 11$
		Rapid			$6.90e + 08$	$1.65e + 08$	$4.72e + 11$	$4.73e + 11$
		RDFox	$1.92e + 08$	$4.36e + 08$			$4.00e + 06$	$9.50e + 08$
		Rulewerk	$1.38e + 08$	$1.56e + 08$			$6.40e + 06$	$8.96e + 08$
Q2		Graal			$2.85e + 09$	$5.33e + 06$	$5.65e + 07$	$3.17e + 09$
		Iqaros			$1.01e + 09$	$5.73e + 06$	$5.54e + 07$	$1.32e + 09$
		Ontop						
		OntopR						
		Rapid			$7.09e + 08$	$6.58e + 06$	$5.79e + 07$	$1.03e + 09$
		RDFox	$1.90e + 08$	$4.09e + 08$			$4.00e + 06$	$9.15e + 08$
		Rulewerk	$5.25e + 08$	$5.08e + 08$			$1.68e + 07$	$3.62e + 09$
large	Q3	Graal			$8.16e + 09$	$5.35e + 08$	$1.15e + 09$	$1.03e + 10$
		Iqaros			$3.50e + 09$	$5.36e + 08$	$1.14e + 09$	$5.52e + 09$
		Ontop	$2.90e + 10$		$1.04e + 08$	$9.58e + 07$	$2.25e + 10$	$5.76e + 10$
		OntopR			$8.66e + 09$	$5.36e + 08$	$1.16e + 09$	$1.12e + 10$
		Rapid			$2.69e + 09$	$5.47e + 08$	$1.14e + 09$	$4.79e + 09$
		RDFox	$1.19e + 09$	$1.63e + 09$			$1.94e + 07$	$3.92e + 09$
		Rulewerk	$5.15e + 08$	$5.09e + 08$			$1.76e + 07$	$3.48e + 09$
Q4		Graal						
		Iqaros						
		Ontop						
		OntopR			$3.64e + 10$	$2.42e + 08$	$1.44e + 12$	$1.49e + 12$
		Rapid			$2.22e + 09$	$2.20e + 08$	$1.12e + 12$	$1.12e + 12$
		RDFox	$3.58e + 09$	$4.44e + 08$			$5.40e + 06$	$9.64e + 09$
		Rulewerk	$5.38e + 08$	$5.19e + 08$			$1.46e + 07$	$3.63e + 09$
Q5		Graal						
		Iqaros						
		Ontop	$4.28e + 10$		$1.82e + 08$	$1.43e + 08$	$4.25e + 10$	$8.97e + 11$
		OntopR						
		Rapid						
		RDFox	$2.20e + 09$	$3.30e + 09$			$2.10e + 07$	$7.50e + 09$
		Rulewerk	$9.28e + 08$	$9.32e + 08$			$2.72e + 07$	$6.21e + 09$

Table 26: Benchmarking results for StockExchange scenario (oneToOne mappings)

Size	Query	Tool	Loading	Chase	Average Time (ns)			
					Rewriting	Convert	Execute	Total
Q1	ChaseGQR		$8.20e + 07$		$5.40e + 06$	$3.00e + 06$	$3.63e + 08$	$4.54e + 08$
	Graal				$1.51e + 09$	$1.51e + 08$	$7.82e + 07$	$1.75e + 09$
	Iqaros				$7.73e + 08$	$1.48e + 08$	$8.29e + 07$	$1.01e + 09$
	Ontop		$1.89e + 09$		$1.98e + 07$	$2.74e + 07$	$2.95e + 08$	$3.74e + 09$
	OntopR				$2.16e + 09$	$1.51e + 08$	$8.50e + 07$	$2.57e + 09$
	Rapid				$4.94e + 08$	$1.49e + 08$	$8.47e + 07$	$7.33e + 08$
	RDFox		$2.89e + 08$	$6.00e + 08$			$7.42e + 07$	$1.27e + 09$
	Rulewerk		$2.55e + 08$	$8.01e + 08$			$7.78e + 07$	$1.67e + 09$
Q2	RSTChase+GQR				$6.76e + 08$	$2.17e + 08$	$8.22e + 07$	$9.90e + 08$
	RSTChase+Rulewerk		$2.61e + 08$	$2.86e + 09$			$1.06e + 08$	$3.23e + 09$
	ChaseGQR		$8.02e + 07$		$2.10e + 07$	$1.32e + 07$	$1.84e + 09$	$1.95e + 09$
	Graal				$1.51e + 09$	$1.47e + 08$	$7.40e + 07$	$1.74e + 09$
	Iqaros				$7.38e + 08$	$1.47e + 08$	$7.41e + 07$	$9.68e + 08$
	Ontop		$1.88e + 09$		$1.76e + 07$	$2.72e + 07$	$3.24e + 08$	$3.79e + 09$
	OntopR				$2.18e + 09$	$1.46e + 08$	$7.56e + 07$	$2.57e + 09$
	Rapid				$5.10e + 08$	$1.56e + 08$	$7.62e + 07$	$7.48e + 08$
medium	RDFox		$3.03e + 08$	$5.88e + 08$			$9.38e + 07$	$1.29e + 09$
	Rulewerk		$2.69e + 08$	$8.27e + 08$			$7.76e + 07$	$1.73e + 09$
	RSTChase+GQR				$6.86e + 08$	$2.41e + 08$	$1.43e + 09$	$2.37e + 09$
	RSTChase+Rulewerk		$2.60e + 08$	$2.90e + 09$			$7.22e + 07$	$3.20e + 09$
	ChaseGQR		$8.20e + 07$		$4.38e + 07$	$3.36e + 07$	$7.74e + 09$	$7.89e + 09$
	Graal				$1.55e + 09$	$1.52e + 08$	$1.06e + 08$	$1.82e + 09$
	Iqaros				$7.83e + 08$	$1.53e + 08$	$1.10e + 08$	$1.06e + 09$
	Ontop		$1.91e + 09$		$3.50e + 07$	$3.12e + 07$	$2.07e + 09$	$5.65e + 09$
Q3	OntopR				$2.17e + 09$	$1.57e + 08$	$1.10e + 08$	$2.61e + 09$
	Rapid				$5.08e + 08$	$1.53e + 08$	$1.06e + 08$	$7.73e + 08$
	RDFox		$3.22e + 08$	$5.86e + 08$			$1.19e + 08$	$1.34e + 09$
	Rulewerk		$2.60e + 08$	$8.16e + 08$			$1.03e + 08$	$1.73e + 09$
	RSTChase+GQR				$6.72e + 08$	$2.71e + 08$	$6.20e + 09$	$7.18e + 09$
	RSTChase+Rulewerk		$2.54e + 08$	$2.88e + 09$			$1.06e + 08$	$3.21e + 09$
	ChaseGQR		$8.00e + 07$		$6.24e + 07$	$4.44e + 07$	$1.32e + 10$	$1.34e + 10$
	Graal				$1.51e + 09$	$1.53e + 08$	$8.55e + 07$	$1.75e + 09$
Q4	Iqaros				$7.97e + 08$	$1.53e + 08$	$8.36e + 07$	$1.04e + 09$
	Ontop		$1.86e + 09$		$3.24e + 07$	$3.02e + 07$	$7.05e + 08$	$3.97e + 09$
	OntopR				$2.18e + 09$	$1.48e + 08$	$8.56e + 07$	$2.58e + 09$
	Rapid				$4.97e + 08$	$1.54e + 08$	$8.25e + 07$	$7.39e + 08$
	RDFox		$3.04e + 08$	$6.00e + 08$			$7.60e + 07$	$1.28e + 09$
	Rulewerk		$2.57e + 08$	$7.76e + 08$			$4.54e + 07$	$1.63e + 09$
	RSTChase+GQR				$6.94e + 08$	$3.13e + 08$	$1.06e + 10$	$1.17e + 10$
	RSTChase+Rulewerk		$2.61e + 08$	$2.95e + 09$			$2.78e + 07$	$3.22e + 09$
Q5	ChaseGQR		$8.30e + 07$		$1.77e + 08$	$1.24e + 08$	$9.23e + 09$	$9.61e + 09$
	Graal				$1.53e + 09$	$1.53e + 08$	$1.55e + 08$	$1.85e + 09$
	Iqaros				$8.54e + 08$	$1.52e + 08$	$1.55e + 08$	$1.17e + 09$
	Ontop		$1.87e + 09$		$3.58e + 07$	$3.06e + 07$	$1.04e + 09$	$4.39e + 09$
	OntopR				$2.18e + 09$	$1.55e + 08$	$1.58e + 08$	$2.67e + 09$
	Rapid				$5.14e + 08$	$1.57e + 08$	$1.48e + 08$	$8.25e + 08$
	RDFox		$2.90e + 08$	$5.94e + 08$			$8.14e + 07$	$1.27e + 09$
	Rulewerk		$2.63e + 08$	$7.89e + 08$			$3.60e + 07$	$1.63e + 09$
	RSTChase+GQR				$6.92e + 08$	$4.05e + 08$	$5.58e + 10$	$5.72e + 10$
	RSTChase+Rulewerk		$2.58e + 08$	$2.92e + 09$			$3.84e + 07$	$3.20e + 09$

Table 27: Benchmarking results for StockExchange scenario (oneToOne mappings)

Size	Query	Tool	Loading	Average Time (ns)			
				Chase	Rewriting	Convert	Execute
Q1		ChaseGQR	8.00e + 07	5.60e + 06	3.20e + 06	4.20e + 09	4.29e + 09
		Graal		1.52e + 09	1.54e + 08	1.21e + 09	2.90e + 09
		Iqaros		7.49e + 08	1.56e + 08	3.92e + 09	4.84e + 09
		Ontop	1.89e + 09	2.04e + 07	2.88e + 07	2.95e + 09	8.01e + 09
		OntopR		2.21e + 09	1.54e + 08	3.93e + 09	6.48e + 09
		Rapid		5.03e + 08	1.54e + 08	1.10e + 09	1.77e + 09
		RDFox	1.84e + 09	6.65e + 09		5.39e + 08	9.37e + 09
		Rulewerk	3.18e + 09	5.92e + 09		6.67e + 08	1.07e + 10
		RSTChase+GQR		6.99e + 08	2.28e + 08	3.90e + 09	4.85e + 09
Q2		RSTChase+Rulewerk	3.18e + 09	2.42e + 10		9.58e + 08	2.98e + 10
		ChaseGQR	8.74e + 07	2.06e + 07	1.34e + 07	2.13e + 10	2.14e + 10
		Graal		1.53e + 09	1.53e + 08	2.84e + 09	4.54e + 09
		Iqaros		7.66e + 08	1.52e + 08	2.85e + 09	3.78e + 09
		Ontop	1.89e + 09	1.90e + 07	2.90e + 07	1.01e + 10	1.54e + 10
		OntopR		2.29e + 09	1.59e + 08	2.94e + 09	5.57e + 09
		Rapid		5.10e + 08	1.62e + 08	2.79e + 09	3.47e + 09
		RDFox	1.82e + 09	6.64e + 09		7.85e + 08	9.57e + 09
		Rulewerk	3.23e + 09	6.27e + 09		6.18e + 08	1.11e + 10
large	Q3	RSTChase+GQR		7.23e + 08	2.52e + 08	2.03e + 10	2.13e + 10
		RSTChase+Rulewerk	3.36e + 09	2.52e + 10		6.76e + 08	3.09e + 10
		ChaseGQR	8.80e + 07	4.50e + 07	3.38e + 07	3.54e + 10	3.56e + 10
		Graal		1.54e + 09	1.54e + 08	4.02e + 09	5.73e + 09
		Iqaros		7.98e + 08	1.60e + 08	3.99e + 09	4.96e + 09
		Ontop	1.92e + 09	3.34e + 07	3.10e + 07	3.03e + 10	3.70e + 10
		OntopR		2.26e + 09	1.52e + 08	3.97e + 09	6.56e + 09
		Rapid		5.23e + 08	1.66e + 08	4.05e + 09	4.74e + 09
		RDFox	1.90e + 09	6.70e + 09		9.87e + 08	9.93e + 09
Q4		Rulewerk	3.26e + 09	7.07e + 09		9.41e + 08	1.23e + 10
		RSTChase+GQR		7.16e + 08	2.75e + 08	8.50e + 10	8.60e + 10
		RSTChase+Rulewerk	3.29e + 09	2.50e + 10		1.04e + 09	3.09e + 10
		ChaseGQR	9.32e + 07	6.84e + 07	5.34e + 07	4.10e + 10	4.13e + 10
		Graal		1.53e + 09	1.55e + 08	8.04e + 08	2.49e + 09
		Iqaros		7.72e + 08	1.50e + 08	8.15e + 08	1.75e + 09
		Ontop	1.96e + 09	3.36e + 07	3.06e + 07	1.15e + 10	1.54e + 10
		OntopR		2.26e + 09	1.52e + 08	8.45e + 08	3.44e + 09
		Rapid		5.34e + 08	1.58e + 08	8.33e + 08	1.53e + 09
Q5		RDFox	1.92e + 09	6.70e + 09		7.60e + 08	9.71e + 09
		Rulewerk	3.22e + 09	8.15e + 09		3.57e + 08	1.27e + 10
		RSTChase+GQR		7.11e + 08	3.25e + 08	1.30e + 11	1.31e + 11
		RSTChase+Rulewerk	3.25e + 09	2.54e + 10		2.11e + 08	3.04e + 10
		ChaseGQR		1.57e + 09	1.55e + 08	1.60e + 09	3.33e + 09
		Graal		9.16e + 08	1.58e + 08	1.68e + 09	2.76e + 09
		Iqaros					
		Ontop					
		OntopR		2.28e + 09	1.68e + 08	1.63e + 09	4.26e + 09
Q6		Rapid		5.19e + 08	1.66e + 08	1.62e + 09	2.31e + 09
		RDFox	1.94e + 09	6.66e + 09		7.88e + 08	9.73e + 09
		Rulewerk	3.26e + 09	9.03e + 09		2.90e + 08	1.36e + 10
		RSTChase+GQR		1.07e + 09	4.42e + 08	1.12e + 11	1.14e + 11
		RSTChase+Rulewerk	3.31e + 09	2.51e + 10		3.11e + 08	3.03e + 10

Table 28: Benchmarking results for StockExchange scenario (oneToOne mappings)

Size	Query	Tool	Loading	Average Time (ns)				Total
				Chase	Rewriting	Convert	Execute	
Q1		ChaseGQR	8.90e + 07		5.80e + 06	3.20e + 06	1.98e + 10	1.99e + 10
		Graal			1.56e + 09	1.52e + 08	5.72e + 10	5.89e + 10
		Iqaros			7.50e + 08	1.62e + 08	7.80e + 10	7.89e + 10
		Ontop	1.93e + 09		2.00e + 07	3.08e + 07	4.72e + 10	8.15e + 10
		OntopR			2.24e + 09	1.51e + 08	7.74e + 10	7.99e + 10
		Rapid			5.08e + 08	1.56e + 08	6.87e + 10	6.93e + 10
		RDFox	1.67e + 10	7.62e + 10			7.98e + 09	1.01e + 11
		Rulewerk	4.56e + 10	7.89e + 09			6.77e + 09	1.27e + 11
		RSTChase+GQR		7.13e + 08	2.32e + 08		7.78e + 10	7.87e + 10
		RSTChase+Rulewerk	4.52e + 10	4.20e + 10			1.12e + 10	3.67e + 11
Q2		ChaseGQR	8.42e + 07		2.12e + 07	1.26e + 07	5.88e + 09	6.00e + 09
		Graal			1.54e + 09	1.51e + 08	3.96e + 10	4.13e + 10
		Iqaros			7.69e + 08	1.58e + 08	4.00e + 10	4.10e + 10
		Ontop	1.94e + 09		1.82e + 07	2.86e + 07	5.56e + 10	1.39e + 11
		OntopR			2.21e + 09	1.57e + 08	3.97e + 10	4.23e + 10
		Rapid			5.24e + 08	1.57e + 08	3.97e + 10	4.04e + 10
		RDFox	1.67e + 10	7.59e + 10			9.74e + 09	1.03e + 11
		Rulewerk	4.54e + 10	1.30e + 10			6.90e + 09	1.32e + 11
		RSTChase+GQR		7.07e + 08	2.56e + 08		2.94e + 11	2.95e + 11
		RSTChase+Rulewerk	4.58e + 10	3.78e + 10			7.76e + 09	3.72e + 11
very large	Q3	ChaseGQR	8.28e + 07		4.30e + 07	3.32e + 07	1.40e + 10	1.41e + 10
		Graal			1.56e + 09	1.62e + 08	5.80e + 10	5.98e + 10
		Iqaros			8.01e + 08	1.60e + 08	5.79e + 10	5.89e + 10
		Ontop	1.92e + 09		3.32e + 07	3.02e + 07	3.15e + 10	4.30e + 11
		OntopR			2.21e + 09	1.59e + 08	5.57e + 10	5.83e + 10
		Rapid			5.32e + 08	1.62e + 08	5.76e + 10	5.83e + 10
		RDFox	1.69e + 10	7.65e + 10			1.24e + 10	1.06e + 11
		Rulewerk	4.58e + 10	2.24e + 10			1.02e + 10	1.45e + 11
		RSTChase+GQR		7.20e + 08	2.80e + 08		1.35e + 12	1.35e + 12
		RSTChase+Rulewerk	4.59e + 10	4.85e + 10			1.22e + 10	3.76e + 11
Q4		ChaseGQR	8.72e + 07		6.90e + 07	5.08e + 07	2.40e + 10	2.42e + 10
		Graal			1.56e + 09	1.51e + 08	1.05e + 10	1.22e + 10
		Iqaros			7.95e + 08	1.54e + 08	1.07e + 10	1.17e + 10
		Ontop	1.93e + 09		3.36e + 07	3.16e + 07	3.50e + 10	1.65e + 11
		OntopR			2.26e + 09	1.55e + 08	1.06e + 10	1.32e + 10
		Rapid			5.13e + 08	1.55e + 08	1.05e + 10	1.12e + 10
		RDFox	1.67e + 10	7.59e + 10			7.57e + 09	1.01e + 11
		Rulewerk	4.58e + 10	3.66e + 10			4.08e + 09	1.54e + 11
		RSTChase+GQR		7.15e + 08	3.19e + 08		1.82e + 12	1.82e + 12
		RSTChase+Rulewerk	4.60e + 10	5.23e + 10			2.36e + 09	3.70e + 11
Q5		ChaseGQR						
		Graal			1.57e + 09	1.59e + 08	1.97e + 10	2.15e + 10
		Iqaros			9.13e + 08	1.63e + 08	2.01e + 10	2.12e + 10
		Ontop						
		OntopR			2.25e + 09	1.63e + 08	2.02e + 10	2.28e + 10
		Rapid			5.20e + 08	1.64e + 08	2.00e + 10	2.07e + 10
		RDFox	1.71e + 10	7.64e + 10			9.61e + 09	1.04e + 11
		Rulewerk	4.52e + 10	4.43e + 10			3.03e + 09	1.60e + 11
		RSTChase+GQR		1.29e + 09	4.64e + 08		1.20e + 12	1.20e + 12
		RSTChase+Rulewerk	4.53e + 10	4.69e + 10			3.51e + 09	3.65e + 11

Table 29: Benchmarking results for StockExchange scenario (LAV mappings)

Size	Query	Tool	Loading	Chase	Average Time (ns)			Total
					Rewriting	Convert	Execute	
Q1	ChaseGQR							
	Graal+GQR				1.52e + 09	1.26e + 09	5.88e + 07	2.86e + 09
	Iqaros+GQR				7.45e + 08	1.26e + 09	5.76e + 07	2.07e + 09
	OntopR+GQR				2.20e + 09	1.27e + 09	5.88e + 07	3.70e + 09
	Rapid+GQR				5.09e + 08	1.29e + 09	1.20e + 08	1.93e + 09
	RDFox	5.82e + 07	2.33e + 08				3.80e + 06	6.01e + 08
	Rulewerk	2.16e + 07	4.44e + 07				5.00e + 06	5.80e + 08
	RSTChase+GQR		7.92e + 08		3.06e + 08		5.67e + 07	1.17e + 09
Q2	RSTChase+Rulewerk	8.67e + 08	3.43e + 08				1.86e + 07	9.52e + 08
	ChaseGQR							
	Graal+GQR				1.52e + 09	4.14e + 08	5.66e + 07	2.00e + 09
	Iqaros+GQR				7.40e + 08	4.25e + 08	5.60e + 07	1.24e + 09
	OntopR+GQR				2.23e + 09	4.21e + 08	5.67e + 07	2.88e + 09
	Rapid+GQR				5.13e + 08	4.18e + 08	1.10e + 08	1.05e + 09
	RDFox	4.86e + 07	2.16e + 08				5.60e + 06	5.69e + 08
	Rulewerk	2.22e + 07	4.62e + 07				4.80e + 06	5.97e + 08
medium	RSTChase+GQR		7.99e + 08		5.70e + 08		5.91e + 09	7.40e + 09
	RSTChase+Rulewerk	8.37e + 08	3.42e + 08				7.40e + 06	9.30e + 08
	ChaseGQR							
	Graal+GQR				1.53e + 09	8.14e + 08	6.38e + 07	2.42e + 09
	Iqaros+GQR				7.68e + 08	8.25e + 08	6.26e + 07	1.67e + 09
	OntopR+GQR				2.18e + 09	8.33e + 08	6.48e + 07	3.26e + 09
	Rapid+GQR				5.14e + 08	8.47e + 08	1.37e + 08	1.51e + 09
	RDFox	5.54e + 07	2.01e + 08				1.28e + 07	5.64e + 08
Q3	Rulewerk	2.20e + 07	5.98e + 07				1.46e + 07	6.08e + 08
	RSTChase+GQR		8.07e + 08		9.51e + 09		2.49e + 09	2.28e + 10
	RSTChase+Rulewerk	8.89e + 08	3.58e + 08				5.44e + 07	1.02e + 09
		8.67e + 08	3.62e + 08				2.44e + 07	9.82e + 08
	ChaseGQR							
	Graal+GQR				1.50e + 09	8.11e + 08	6.03e + 07	2.38e + 09
	Iqaros+GQR				7.63e + 08	8.15e + 08	6.28e + 07	1.65e + 09
	OntopR+GQR				2.17e + 09	8.32e + 08	6.22e + 07	3.24e + 09
Q4	Rapid+GQR				5.07e + 08	8.26e + 08	1.22e + 08	1.47e + 09
	RDFox	5.96e + 07	2.30e + 08				1.36e + 07	5.99e + 08
	Rulewerk	2.40e + 07	7.12e + 07				1.14e + 07	6.36e + 08
	RSTChase+GQR		7.97e + 08		6.46e + 09		1.32e + 09	1.35e + 10
	ChaseGQR							
	Graal+GQR				1.54e + 09	1.66e + 09	1.59e + 08	3.37e + 09
	Iqaros+GQR				8.72e + 08	1.66e + 09	1.64e + 08	2.71e + 09
	OntopR+GQR				2.17e + 09	1.68e + 09	1.56e + 08	4.18e + 09
Q5	Rapid+GQR				5.01e + 08	1.64e + 09	3.15e + 08	2.48e + 09
	RDFox	5.70e + 07	2.05e + 08				2.00e + 07	5.86e + 08
	Rulewerk	2.42e + 07	4.11e + 08				1.89e + 08	1.15e + 09
	RSTChase+GQR		7.95e + 08		8.75e + 11		5.92e + 07	8.75e + 11
	RSTChase+Rulewerk	8.53e + 08	6.66e + 08				9.03e + 08	2.16e + 09

Table 30: Benchmarking results for StockExchange scenario (GAV mappings)

Size	Query	Tool	Loading	Chase	Average Time (ns)			Total
					Rewriting	Convert	Execute	
Q1	Graal				$5.41e + 09$	$4.00e + 08$	$2.45e + 08$	$6.37e + 09$
	Iqaros				$2.21e + 09$	$3.77e + 08$	$2.49e + 08$	$3.08e + 09$
	Ontop	$6.15e + 09$			$1.09e + 08$	$1.02e + 08$	$1.71e + 08$	$1.03e + 10$
	OntopR				$2.28e + 09$	$1.61e + 08$	$1.10e + 08$	$2.82e + 09$
	Rapid				$1.50e + 09$	$3.96e + 08$	$2.17e + 08$	$2.41e + 09$
	RDFox	$6.66e + 07$	$2.71e + 08$				$1.58e + 07$	$1.21e + 09$
Q2	Rulewerk	$1.88e + 07$	$1.80e + 07$				$3.60e + 06$	$5.69e + 08$
	Graal				$1.55e + 09$	$1.56e + 08$	$8.94e + 07$	$1.91e + 09$
	Iqaros				$7.92e + 08$	$1.53e + 08$	$8.93e + 07$	$1.15e + 09$
	Ontop	$5.61e + 09$			$9.08e + 07$	$8.70e + 07$	$1.00e + 09$	$9.95e + 09$
	OntopR				$6.18e + 09$	$3.88e + 08$	$1.99e + 08$	$7.40e + 09$
	Rapid				$5.20e + 08$	$1.56e + 08$	$8.85e + 07$	$8.72e + 08$
small	RDFox	$4.48e + 07$	$8.52e + 07$				$4.00e + 06$	$4.44e + 08$
	Rulewerk	$6.22e + 07$	$5.38e + 07$				$1.30e + 07$	$1.70e + 09$
	Graal				$4.94e + 09$	$3.43e + 08$	$1.26e + 11$	$1.32e + 11$
	Iqaros				$2.30e + 09$	$3.98e + 08$	$1.40e + 11$	$1.43e + 11$
	Ontop	$7.26e + 09$			$1.69e + 08$	$1.26e + 08$	$3.15e + 10$	$4.32e + 10$
	OntopR				$6.18e + 09$	$3.93e + 08$	$1.39e + 11$	$1.46e + 11$
Q3	Rapid				$1.45e + 09$	$3.96e + 08$	$1.41e + 11$	$1.43e + 11$
	RDFox	$7.54e + 07$	$2.55e + 08$				$3.08e + 07$	$1.21e + 09$
	Rulewerk	$6.42e + 07$	$6.20e + 07$				$2.44e + 07$	$1.72e + 09$
	Graal				$2.40e + 09$	$2.04e + 08$	$5.82e + 09$	$8.58e + 09$
	Iqaros				$7.97e + 08$	$1.58e + 08$	$4.20e + 09$	$5.27e + 09$
	Ontop	$7.43e + 09$			$1.58e + 08$	$1.21e + 08$	$1.48e + 10$	$2.67e + 10$
Q4	OntopR				$6.30e + 09$	$3.91e + 08$	$9.41e + 09$	$1.67e + 10$
	Rapid				$1.46e + 09$	$3.95e + 08$	$8.77e + 09$	$1.09e + 10$
	RDFox	$7.30e + 07$	$2.64e + 08$				$2.54e + 07$	$1.20e + 09$
	Rulewerk	$6.54e + 07$	$7.52e + 07$				$1.60e + 07$	$1.74e + 09$
	Graal							
	Iqaros							
Q5	Ontop							
	OntopR							
	Rapid							
	RDFox	$6.17e + 08$	$1.47e + 09$				$1.25e + 08$	$4.67e + 09$
	Rulewerk							

Table 31: Benchmarking results for StockExchange scenario (GAV mappings)

Size	Query	Tool	Loading	Chase	Average Time (ns)			Total
					Rewriting	Convert	Execute	
Q1	Graal				1.18e + 10	1.31e + 09	3.49e + 11	3.63e + 11
	Iqaros				6.27e + 09	1.34e + 09	4.33e + 11	4.42e + 11
	Ontop	2.04e + 10			2.56e + 08	2.28e + 08	2.87e + 10	4.21e + 11
	OntopR				1.38e + 10	1.23e + 09	3.82e + 11	4.00e + 11
	Rapid				4.75e + 09	1.47e + 09	3.84e + 11	3.92e + 11
	RDFox	1.05e + 09	1.35e + 09				3.22e + 07	4.94e + 09
	Rulewerk	1.67e + 08	1.88e + 08				2.36e + 07	4.72e + 09
Q2	Graal				1.41e + 10	1.48e + 09	1.01e + 12	1.03e + 12
	Iqaros				5.22e + 09	1.14e + 09	1.02e + 12	1.03e + 12
	Ontop							
	OntopR				1.37e + 10	1.27e + 09	1.11e + 12	1.12e + 12
	Rapid				4.67e + 09	1.34e + 09	1.01e + 12	1.02e + 12
	RDFox	1.09e + 09	1.44e + 09				5.30e + 07	5.02e + 09
	Rulewerk	1.53e + 08	1.84e + 08				2.76e + 07	4.62e + 09
medium	Graal				2.21e + 10	6.67e + 09	6.28e + 11	6.65e + 11
	Iqaros							
	Ontop							
	OntopR				2.84e + 10	9.35e + 09	6.36e + 11	6.95e + 11
	Rapid							
	RDFox	7.68e + 08	1.49e + 09				7.76e + 07	4.89e + 09
	Rulewerk	1.55e + 08	2.01e + 08				7.18e + 07	4.70e + 09
Q4	Graal							
	Iqaros							
	Ontop							
	OntopR							
	Rapid							
	RDFox	9.88e + 08	1.43e + 09				5.56e + 07	1.00e + 10
	Rulewerk	1.53e + 08	2.20e + 08				3.74e + 07	4.59e + 09
Q5	Graal							
	Iqaros							
	Ontop							
	OntopR							
	Rapid							
	RDFox	1.15e + 09	1.54e + 09				1.65e + 08	5.51e + 09
	Rulewerk	1.66e + 08	2.67e + 08				2.25e + 08	4.98e + 09

Table 32: Benchmarking results for StockExchange scenario (GAV mappings)

Size	Query	Tool	Loading	Chase	Average Time (ns)			Total
					Rewriting	Convert	Execute	
Q1		Graal			$7.11e + 09$	$5.58e + 08$	$1.29e + 12$	$1.30e + 12$
		Iqaros			$2.94e + 09$	$5.41e + 08$	$1.44e + 12$	$1.44e + 12$
		Ontop	$1.08e + 10$		$1.65e + 08$	$1.69e + 08$	$4.26e + 10$	$1.37e + 12$
		OntopR			$8.51e + 09$	$5.48e + 08$	$1.46e + 12$	$1.47e + 12$
		Rapid			$2.35e + 09$	$6.24e + 08$	$1.44e + 12$	$1.44e + 12$
		RDFox	$4.64e + 08$	$4.52e + 08$			$1.96e + 07$	$2.19e + 09$
		Rulewerk	$1.37e + 08$	$1.25e + 08$			$1.64e + 07$	$2.71e + 09$
Q2		Graal						
		Iqaros						
		Ontop						
		OntopR						
		Rapid						
		RDFox	$1.07e + 09$	$1.50e + 09$			$4.60e + 07$	$5.04e + 09$
		Rulewerk	$1.94e + 08$	$1.98e + 08$			$2.78e + 07$	$4.61e + 09$
large	Q3	Graal			$3.85e + 10$	$7.16e + 09$	$1.51e + 12$	$1.56e + 12$
		Iqaros						
		Ontop						
		OntopR						
		Rapid						
		RDFox	$6.69e + 08$	$6.92e + 08$			$5.48e + 07$	$3.19e + 09$
		Rulewerk	$2.34e + 08$	$2.19e + 08$			$5.84e + 07$	$4.89e + 09$
Q4		Graal						
		Iqaros						
		Ontop						
		OntopR						
		Rapid						
		RDFox	$1.18e + 09$	$1.41e + 09$			$5.72e + 07$	$5.07e + 09$
		Rulewerk	$1.92e + 08$	$2.20e + 08$			$4.62e + 07$	$4.68e + 09$
Q5		Graal						
		Iqaros						
		Ontop						
		OntopR						
		Rapid						
		RDFox	$9.28e + 08$	$1.46e + 09$			$1.55e + 08$	$4.94e + 09$
		Rulewerk	$1.96e + 08$	$2.64e + 08$			$2.14e + 08$	$5.03e + 09$

Table 33: Benchmarking results for University scenario (oneToOne mappings)

Size	Query	Tool	Loading	Chase	Average Time (ns)			
					Rewriting	Convert	Execute	Total
Q1	ChaseGQR		$8.80e + 07$		$7.60e + 06$	$3.00e + 06$	$3.09e + 08$	$4.08e + 08$
	Graal				$1.55e + 09$	$1.50e + 08$	$6.70e + 07$	$1.77e + 09$
	Iqaros				$7.68e + 08$	$1.51e + 08$	$6.50e + 07$	$9.91e + 08$
	Ontop		$2.51e + 09$		$4.04e + 07$	$2.84e + 07$	$5.10e + 07$	$3.95e + 09$
	OntopR				$2.24e + 09$	$1.51e + 08$	$7.23e + 07$	$2.63e + 09$
	Rapid				$5.21e + 08$	$1.54e + 08$	$1.69e + 08$	$8.49e + 08$
	RDFox		$4.10e + 08$	$4.85e + 08$			$1.50e + 07$	$1.21e + 09$
	Rulewerk		$5.09e + 08$	$5.43e + 08$			$1.00e + 07$	$1.62e + 09$
Q2	RSTChase+GQR				$9.26e + 08$	$2.09e + 08$	$6.78e + 07$	$1.22e + 09$
	RSTChase+Rulewerk		$5.10e + 08$	$2.03e + 09$			$1.00e + 07$	$2.23e + 09$
	ChaseGQR		$8.90e + 07$		$2.68e + 07$	$9.60e + 06$	$1.31e + 09$	$1.44e + 09$
	Graal				$1.57e + 09$	$1.55e + 08$	$6.20e + 07$	$1.79e + 09$
	Iqaros				$7.71e + 08$	$1.52e + 08$	$6.31e + 07$	$9.95e + 08$
	Ontop		$2.48e + 09$		$1.78e + 07$	$2.54e + 07$	$1.71e + 08$	$4.15e + 09$
	OntopR				$2.21e + 09$	$1.62e + 08$	$6.32e + 07$	$2.60e + 09$
	Rapid				$5.35e + 08$	$1.63e + 08$	$6.23e + 07$	$7.66e + 08$
medium	RDFox		$4.66e + 08$	$4.78e + 08$			$5.26e + 07$	$1.31e + 09$
	Rulewerk		$5.00e + 08$	$5.32e + 08$			$3.98e + 07$	$1.62e + 09$
	RSTChase+GQR				$9.41e + 08$	$2.44e + 08$	$1.01e + 09$	$2.21e + 09$
	RSTChase+Rulewerk		$5.05e + 08$	$2.05e + 09$			$4.34e + 07$	$2.29e + 09$
	ChaseGQR		$8.66e + 07$		$1.00e + 07$	$4.00e + 06$	$4.48e + 08$	$5.49e + 08$
	Graal				$1.56e + 09$	$1.51e + 08$	$9.39e + 07$	$1.81e + 09$
	Iqaros				$7.72e + 08$	$1.55e + 08$	$9.64e + 07$	$1.03e + 09$
	Ontop		$2.49e + 09$		$4.24e + 07$	$3.06e + 07$	$3.26e + 07$	$3.86e + 09$
Q3	OntopR				$2.22e + 09$	$1.51e + 08$	$9.63e + 07$	$2.63e + 09$
	Rapid				$5.36e + 08$	$1.57e + 08$	$9.84e + 07$	$7.97e + 08$
	RDFox		$4.58e + 08$	$4.76e + 08$			$1.10e + 07$	$1.26e + 09$
	Rulewerk		$5.09e + 08$	$5.54e + 08$			$3.00e + 06$	$1.63e + 09$
	RSTChase+GQR				$9.31e + 08$	$2.21e + 08$	$2.22e + 08$	$1.39e + 09$
	RSTChase+Rulewerk		$5.11e + 08$	$2.05e + 09$			$2.40e + 06$	$2.24e + 09$
	ChaseGQR		$9.02e + 07$		$1.18e + 08$	$4.30e + 07$	$1.04e + 10$	$1.07e + 10$
	Graal				$1.55e + 09$	$1.50e + 08$	$7.42e + 07$	$1.78e + 09$
Q4	Iqaros				$7.81e + 08$	$1.51e + 08$	$7.44e + 07$	$1.02e + 09$
	Ontop		$2.45e + 09$		$1.92e + 07$	$2.94e + 07$	$3.21e + 08$	$4.39e + 09$
	OntopR				$2.20e + 09$	$1.54e + 08$	$7.73e + 07$	$2.60e + 09$
	Rapid				$5.23e + 08$	$1.56e + 08$	$7.73e + 07$	$7.62e + 08$
	RDFox		$4.19e + 08$	$4.69e + 08$			$1.27e + 08$	$1.32e + 09$
	Rulewerk		$5.06e + 08$	$5.36e + 08$			$1.32e + 08$	$1.74e + 09$
	RSTChase+GQR				$9.18e + 08$	$3.62e + 08$	$1.09e + 10$	$1.22e + 10$
	RSTChase+Rulewerk		$4.96e + 08$	$2.11e + 09$			$7.28e + 07$	$2.35e + 09$
Q5	ChaseGQR		$9.00e + 07$		$2.33e + 08$	$7.62e + 07$	$2.81e + 10$	$2.85e + 10$
	Graal				$1.52e + 09$	$1.51e + 08$	$1.16e + 08$	$1.80e + 09$
	Iqaros				$8.19e + 08$	$1.56e + 08$	$1.22e + 08$	$1.10e + 09$
	Ontop		$2.46e + 09$		$3.56e + 07$	$3.06e + 07$	$4.52e + 07$	$3.81e + 09$
	OntopR				$2.19e + 09$	$1.53e + 08$	$1.17e + 08$	$2.64e + 09$
	Rapid				$5.19e + 08$	$1.51e + 08$	$1.16e + 08$	$7.91e + 08$
	RDFox		$4.43e + 08$	$4.64e + 08$			$3.28e + 07$	$1.24e + 09$
	Rulewerk		$5.09e + 08$	$5.23e + 08$			$3.00e + 06$	$1.59e + 09$
	RSTChase+GQR				$9.15e + 08$	$5.12e + 08$	$2.74e + 10$	$2.90e + 10$
	RSTChase+Rulewerk		$5.04e + 08$	$2.04e + 09$			$2.60e + 06$	$2.26e + 09$

Table 34: Benchmarking results for University scenario (oneToOne mappings)

Size	Query	Tool	Loading	Average Time (ns)			
				Chase	Rewriting	Convert	Execute
Q1		ChaseGQR	8.90e + 07	6.60e + 06	2.80e + 06	5.41e + 08	6.39e + 08
		Graal		1.58e + 09	1.57e + 08	2.22e + 08	1.96e + 09
		Iqaros		7.87e + 08	1.53e + 08	2.25e + 08	1.17e + 09
		Ontop	2.50e + 09	3.56e + 07	2.82e + 07	1.64e + 09	5.66e + 09
		OntopR		2.27e + 09	1.53e + 08	2.88e + 08	2.89e + 09
		Rapid		5.30e + 08	1.51e + 08	1.80e + 09	2.48e + 09
		RDFox	3.45e + 09	4.85e + 09		6.68e + 07	8.69e + 09
		Rulewerk	6.39e + 09	3.80e + 09		3.48e + 07	1.14e + 10
		RSTChase+GQR		9.49e + 08	2.16e + 08	2.81e + 08	1.46e + 09
Q2		RSTChase+Rulewerk	6.47e + 09	1.31e + 10		3.80e + 07	2.02e + 10
		ChaseGQR	9.18e + 07	2.78e + 07	9.40e + 06	1.49e + 10	1.50e + 10
		Graal		1.60e + 09	1.64e + 08	7.36e + 08	2.51e + 09
		Iqaros		8.02e + 08	1.60e + 08	7.45e + 08	1.72e + 09
		Ontop	2.54e + 09	1.76e + 07	2.46e + 07	4.17e + 09	9.11e + 09
		OntopR		2.35e + 09	1.65e + 08	7.73e + 08	3.47e + 09
		Rapid		5.39e + 08	1.57e + 08	7.32e + 08	1.43e + 09
		RDFox	3.07e + 09	4.86e + 09		3.56e + 08	8.62e + 09
		Rulewerk	6.43e + 09	4.09e + 09		3.18e + 08	1.20e + 10
large	Q3	RSTChase+GQR		9.57e + 08	2.47e + 08	1.45e + 10	1.57e + 10
		RSTChase+Rulewerk	6.39e + 09	1.32e + 10		3.42e + 08	2.05e + 10
		ChaseGQR	8.84e + 07	9.80e + 06	3.80e + 06	1.83e + 09	1.93e + 09
		Graal		1.55e + 09	1.59e + 08	4.67e + 08	2.19e + 09
		Iqaros		7.84e + 08	1.54e + 08	4.75e + 08	1.42e + 09
		Ontop	2.51e + 09	4.00e + 07	3.08e + 07	1.87e + 08	4.06e + 09
		OntopR		2.27e + 09	1.55e + 08	4.72e + 08	3.06e + 09
		Rapid		5.38e + 08	1.60e + 08	4.95e + 08	1.20e + 09
		RDFox	3.45e + 09	4.82e + 09		1.08e + 08	8.71e + 09
Q4		Rulewerk	6.42e + 09	4.08e + 09		3.00e + 06	1.17e + 10
		RSTChase+GQR		9.39e + 08	2.18e + 08	1.53e + 09	2.71e + 09
		RSTChase+Rulewerk	6.49e + 09	1.32e + 10		2.60e + 06	2.02e + 10
		ChaseGQR	9.30e + 07	1.26e + 08	4.96e + 07	4.10e + 09	4.36e + 09
		Graal		1.55e + 09	1.49e + 08	2.66e + 09	4.37e + 09
		Iqaros		7.85e + 08	1.49e + 08	2.78e + 09	3.73e + 09
		Ontop	2.46e + 09	1.80e + 07	2.86e + 07	9.85e + 09	1.57e + 10
		OntopR		2.25e + 09	1.59e + 08	2.73e + 09	5.32e + 09
		Rapid		5.31e + 08	1.58e + 08	2.84e + 09	3.54e + 09
Q5		RDFox	3.26e + 09	4.78e + 09		1.30e + 09	9.69e + 09
		Rulewerk	6.39e + 09	5.49e + 09		1.21e + 09	1.42e + 10
		RSTChase+GQR		9.40e + 08	3.66e + 08	1.37e + 11	1.39e + 11
		RSTChase+Rulewerk	6.40e + 09	1.42e + 10		6.37e + 08	2.18e + 10
		ChaseGQR	9.36e + 07	2.44e + 08	7.56e + 07	3.78e + 10	3.82e + 10
		Graal		1.53e + 09	1.52e + 08	8.00e + 08	2.49e + 09
		Iqaros		8.11e + 08	1.54e + 08	8.50e + 08	1.82e + 09
		Ontop	2.50e + 09	3.56e + 07	2.82e + 07	2.33e + 09	6.16e + 09
		OntopR		2.28e + 09	1.58e + 08	8.60e + 08	3.48e + 09
Q6		Rapid		5.41e + 08	1.57e + 08	8.94e + 08	1.60e + 09
		RDFox	3.21e + 09	4.74e + 09		4.33e + 08	8.71e + 09
		Rulewerk	6.46e + 09	5.78e + 09		3.00e + 06	1.34e + 10
		RSTChase+GQR		9.48e + 08	5.36e + 08	2.14e + 11	2.15e + 11
Q7		RSTChase+Rulewerk	6.42e + 09	1.35e + 10		2.60e + 06	2.05e + 10

Table 35: Benchmarking results for University scenario (oneToOne mappings)

Size	Query	Tool	Loading	Average Time (ns)				Total
				Rewriting	Convert	Execute		
Q1	ChaseGQR		8.76e + 07	6.00e + 06	3.20e + 06	3.50e + 09	3.60e + 09	
	Graal			1.58e + 09	1.52e + 08	1.86e + 09	3.60e + 09	
	Iqaros			7.78e + 08	1.52e + 08	1.82e + 09	2.76e + 09	
	Ontop		2.47e + 09	3.56e + 07	2.84e + 07	2.27e + 10	2.73e + 10	
	OntopR			2.25e + 09	1.56e + 08	3.13e + 09	5.71e + 09	
	Rapid			5.46e + 08	1.58e + 08	1.90e + 09	2.61e + 09	
	RDFox		2.89e + 10	6.76e + 10		6.51e + 08	9.75e + 10	
	Rulewerk		2.64e + 10	4.56e + 10		2.90e + 08	1.40e + 11	
	RSTChase+GQR			9.36e + 08	2.15e + 08	3.18e + 09	4.34e + 09	
	RSTChase+Rulewerk		2.53e + 10	2.03e + 10		2.87e + 08	2.38e + 11	
Q2	ChaseGQR		8.90e + 07		2.80e + 07	1.08e + 07	2.91e + 10	2.93e + 10
	Graal				1.62e + 09	1.55e + 08	9.43e + 09	1.12e + 10
	Iqaros				8.10e + 08	1.58e + 08	9.61e + 09	1.06e + 10
	Ontop		2.49e + 09		1.74e + 07	2.44e + 07	5.19e + 10	6.61e + 10
	OntopR				2.25e + 09	1.57e + 08	9.41e + 09	1.20e + 10
	Rapid				5.37e + 08	1.63e + 08	9.35e + 09	1.01e + 10
	RDFox		2.89e + 10	6.72e + 10		3.75e + 09	1.00e + 11	
	Rulewerk		2.58e + 10	4.66e + 10		3.54e + 09	1.44e + 11	
	RSTChase+GQR			9.59e + 08	2.36e + 08	2.01e + 11	2.02e + 11	
	RSTChase+Rulewerk		2.59e + 10	2.14e + 10		3.80e + 09	2.43e + 11	
very large	ChaseGQR		8.86e + 07		9.60e + 06	4.00e + 06	2.50e + 10	2.51e + 10
	Graal				1.58e + 09	1.56e + 08	5.55e + 09	7.30e + 09
	Iqaros				7.79e + 08	1.54e + 08	5.84e + 09	6.78e + 09
	Ontop		2.55e + 09		4.10e + 07	3.06e + 07	6.32e + 09	1.02e + 10
	OntopR				2.29e + 09	1.54e + 08	5.73e + 09	8.35e + 09
	Rapid				5.30e + 08	1.54e + 08	6.00e + 09	6.69e + 09
	RDFox		2.88e + 10	6.73e + 10		1.17e + 09	9.76e + 10	
	Rulewerk		2.51e + 10	4.77e + 10		2.80e + 06	1.40e + 11	
	RSTChase+GQR			9.62e + 08	2.20e + 08	2.40e + 10	2.52e + 10	
	RSTChase+Rulewerk		2.62e + 10	1.99e + 10		3.00e + 06	2.37e + 11	
Q3	ChaseGQR		9.34e + 07		1.26e + 08	4.64e + 07	3.56e + 10	3.59e + 10
	Graal				1.58e + 09	1.56e + 08	3.65e + 10	3.83e + 10
	Iqaros				8.12e + 08	1.63e + 08	3.72e + 10	3.82e + 10
	Ontop		2.55e + 09		1.92e + 07	3.00e + 07	3.45e + 10	1.43e + 11
	OntopR				2.21e + 09	1.60e + 08	3.62e + 10	3.88e + 10
	Rapid				5.53e + 08	1.65e + 08	3.72e + 10	3.80e + 10
	RDFox		2.88e + 10	6.67e + 10		1.46e + 10	1.11e + 11	
	Rulewerk		2.49e + 10	4.43e + 09		1.43e + 10	1.71e + 11	
	RSTChase+GQR			9.62e + 08	3.71e + 08	1.89e + 12	1.89e + 12	
	RSTChase+Rulewerk		2.44e + 10	3.49e + 10		7.21e + 09	2.58e + 11	
Q4	ChaseGQR		9.02e + 07		2.42e + 08	7.58e + 07	4.42e + 10	4.46e + 10
	Graal				1.62e + 09	1.59e + 08	8.92e + 09	1.07e + 10
	Iqaros				8.38e + 08	1.62e + 08	9.49e + 09	1.05e + 10
	Ontop		2.54e + 09		3.56e + 07	2.86e + 07	3.31e + 10	3.70e + 10
	OntopR				2.28e + 09	1.58e + 08	9.07e + 09	1.17e + 10
	Rapid				5.38e + 08	1.63e + 08	9.14e + 09	9.84e + 09
	RDFox		2.87e + 10	6.71e + 10		3.98e + 09	1.00e + 11	
	Rulewerk		2.50e + 10	7.61e + 09		3.20e + 06	1.60e + 11	
	RSTChase+GQR			9.78e + 08	5.24e + 08	2.86e + 12	2.86e + 12	
	RSTChase+Rulewerk		2.49e + 10	2.04e + 10		3.00e + 06	2.36e + 11	
Q5	ChaseGQR							
	Graal							
	Iqaros							
	Ontop		2.54e + 09					
	OntopR							
	Rapid							
	RDFox							
	Rulewerk							
	RSTChase+GQR							
	RSTChase+Rulewerk							

Table 36: Benchmarking results for University scenario (LAV mappings)

Size	Query	Tool	Loading	Average Time (ns)			
				Rewriting	Convert	Execute	Total
Q1	ChaseGQR		1.41e + 08	9.80e + 06	4.80e + 06	2.90e + 08	4.46e + 08
	Graal+GQR			1.55e + 09	4.47e + 08	6.00e + 07	2.07e + 09
	Iqaros+GQR			7.70e + 08	4.42e + 08	6.42e + 07	1.29e + 09
	OntopR+GQR			2.19e + 09	4.38e + 08	6.20e + 07	2.86e + 09
	Rapid+GQR			5.19e + 08	4.49e + 08	1.19e + 08	1.10e + 09
	RDFox		7.40e + 07	3.54e + 08		1.00e + 06	7.37e + 08
	Rulewerk		3.32e + 07	5.98e + 07		2.60e + 06	6.41e + 08
	RSTChase+GQR			1.02e + 09	3.02e + 08	6.04e + 07	1.40e + 09
Q2	RSTChase+Rulewerk		1.17e + 09	2.53e + 08		3.20e + 06	8.65e + 08
	ChaseGQR		1.37e + 08	1.25e + 08	8.70e + 07	6.76e + 09	7.11e + 09
	Graal+GQR			1.55e + 09	2.27e + 08	5.86e + 07	1.85e + 09
	Iqaros+GQR			7.66e + 08	2.18e + 08	5.70e + 07	1.05e + 09
	OntopR+GQR			2.17e + 09	2.19e + 08	5.48e + 07	2.60e + 09
	Rapid+GQR			5.24e + 08	2.24e + 08	1.11e + 08	8.73e + 08
	RDFox		6.84e + 07	3.75e + 08		5.80e + 06	7.64e + 08
	Rulewerk		3.38e + 07	6.44e + 07		4.40e + 06	6.55e + 08
medium	RSTChase+GQR			1.05e + 09	6.39e + 08	7.18e + 09	9.00e + 09
	RSTChase+Rulewerk		1.10e + 09	2.46e + 08		7.40e + 06	8.53e + 08
	ChaseGQR		1.40e + 08	1.25e + 08	5.46e + 07	3.63e + 09	3.95e + 09
	Graal+GQR			1.55e + 09	9.55e + 08	1.26e + 08	2.65e + 09
	Iqaros+GQR			7.82e + 08	9.45e + 08	1.38e + 08	1.89e + 09
	OntopR+GQR			2.22e + 09	9.70e + 08	1.40e + 08	3.51e + 09
	Rapid+GQR			5.30e + 08	9.51e + 08	2.75e + 08	1.78e + 09
	RDFox		6.38e + 07	3.49e + 08		1.20e + 06	7.27e + 08
	Rulewerk		3.24e + 07	6.14e + 07		2.40e + 06	6.37e + 08
	RSTChase+GQR			1.04e + 09	5.04e + 08	3.80e + 09	5.48e + 09
Q3	RSTChase+Rulewerk		1.08e + 09	2.59e + 08		3.00e + 06	8.60e + 08
	ChaseGQR						
	Graal+GQR			1.57e + 09	4.54e + 08	5.68e + 07	2.10e + 09
	Iqaros+GQR			8.04e + 08	4.54e + 08	5.75e + 07	1.33e + 09
	OntopR+GQR			2.24e + 09	4.54e + 08	5.77e + 07	2.93e + 09
	Rapid+GQR			5.34e + 08	4.53e + 08	1.21e + 08	1.12e + 09
	RDFox		7.24e + 07	3.55e + 08		4.80e + 06	7.50e + 08
	Rulewerk		3.06e + 07	6.02e + 07		8.00e + 06	6.33e + 08
Q4	RSTChase+GQR			1.06e + 09	1.84e + 09	2.80e + 08	3.95e + 09
	RSTChase+Rulewerk		1.10e + 09	2.56e + 08		7.40e + 06	8.70e + 08
	ChaseGQR						
	Graal+GQR			1.54e + 09	2.22e + 09	6.81e + 07	3.84e + 09
	Iqaros+GQR			8.16e + 08	2.26e + 09	7.15e + 07	3.16e + 09
	OntopR+GQR			2.19e + 09	2.23e + 09	7.13e + 07	4.66e + 09
	Rapid+GQR			5.28e + 08	2.25e + 09	1.35e + 08	2.92e + 09
	RDFox		6.32e + 07	4.16e + 08		4.80e + 06	7.92e + 08
Q5	Rulewerk		3.20e + 07	6.02e + 07		3.60e + 06	6.43e + 08
	RSTChase+GQR			1.03e + 09	2.14e + 10	1.61e + 09	3.06e + 10
	RSTChase+Rulewerk		1.12e + 09	2.55e + 08		4.60e + 06	8.72e + 08

Table 37: Benchmarking results for University scenario (GAV mappings)

Size	Query	Tool	Loading	Chase	Average Time (ns)			Total
					Rewriting	Convert	Execute	
Q1	Graal				1.60e + 09	1.62e + 08	1.12e + 08	1.99e + 09
	Iqaros				7.87e + 08	1.60e + 08	1.12e + 08	1.17e + 09
	Ontop	2.72e + 09			3.64e + 07	3.00e + 07	3.02e + 07	4.13e + 09
	OntopR				2.27e + 09	1.58e + 08	1.10e + 08	2.82e + 09
	Rapid				5.29e + 08	1.53e + 08	1.16e + 08	9.10e + 08
	RDFox	4.82e + 07	1.11e + 08				3.40e + 06	4.71e + 08
Q2	Rulewerk	2.62e + 07	3.36e + 07				3.40e + 06	6.07e + 08
	Graal				1.60e + 09	1.58e + 08	6.53e + 07	1.93e + 09
	Iqaros				8.04e + 08	1.61e + 08	6.39e + 07	1.14e + 09
	Ontop	2.72e + 09			3.08e + 07	2.60e + 07	1.85e + 08	4.27e + 09
	OntopR				2.27e + 09	1.53e + 08	6.60e + 07	2.75e + 09
	Rapid				5.40e + 08	1.53e + 08	6.35e + 07	8.66e + 08
small	RDFox	5.06e + 07	1.11e + 08				4.20e + 06	4.73e + 08
	Rulewerk	2.62e + 07	3.40e + 07				4.20e + 06	6.12e + 08
	Graal							
	Iqaros							
	Ontop							
	OntopR							
Q3	Rapid							
	RDFox	1.13e + 08	1.84e + 08				3.80e + 06	6.40e + 08
	Rulewerk	1.52e + 08	2.22e + 08				2.56e + 07	4.72e + 09
	Graal				1.38e + 10	1.46e + 09	6.27e + 08	1.70e + 10
	Iqaros				6.55e + 09	1.46e + 09	6.99e + 08	9.84e + 09
	Ontop	2.46e + 10			2.23e + 08	2.15e + 08	3.25e + 08	3.59e + 10
Q4	OntopR				1.59e + 10	1.50e + 09	6.39e + 08	2.07e + 10
	Rapid				4.41e + 09	1.42e + 09	6.14e + 08	7.56e + 09
	RDFox	7.84e + 08	2.28e + 09				2.76e + 07	5.61e + 09
	Rulewerk	1.58e + 08	2.19e + 08				2.86e + 07	4.79e + 09
	Graal							
	Iqaros							
Q5	Ontop	2.44e + 10			1.17e + 10	1.17e + 09	2.17e + 11	2.31e + 11
	OntopR				6.52e + 09	1.49e + 09	2.44e + 11	2.53e + 11
	Rapid				2.76e + 08	1.95e + 08	4.04e + 08	3.56e + 10
	RDFox	7.50e + 08	2.27e + 09		1.59e + 10	1.39e + 09	2.42e + 11	2.62e + 11
	Rulewerk	1.60e + 08	2.25e + 08		4.63e + 09	1.40e + 09	2.40e + 11	2.47e + 11
	Graal							

Table 38: Benchmarking results for Vicodi scenario (oneToOne mappings)

Size	Query	Tool	Loading	Chase	Average Time (ns)			
					Rewriting	Convert	Execute	Total
Q1	ChaseGQR		$1.52e + 08$		$7.60e + 06$	$3.60e + 06$	$4.88e + 08$	$6.51e + 08$
	Graal				$1.57e + 09$	$1.61e + 08$	$1.24e + 08$	$1.86e + 09$
	Iqaros				$7.76e + 08$	$1.58e + 08$	$1.52e + 08$	$1.10e + 09$
	Ontop		$8.49e + 09$		$2.26e + 07$	$3.12e + 07$	$5.82e + 08$	$1.15e + 10$
	OntopR				$2.27e + 09$	$1.58e + 08$	$1.43e + 08$	$2.75e + 09$
	Rapid				$5.61e + 08$	$1.57e + 08$	$1.41e + 08$	$8.66e + 08$
	RDFox		$7.94e + 08$	$1.22e + 09$			$1.50e + 08$	$2.48e + 09$
	Rulewerk		$1.65e + 09$	$7.78e + 08$			$3.46e + 08$	$3.60e + 09$
Q2	RSTChase+GQR				$3.31e + 09$	$2.60e + 08$	$1.42e + 08$	$3.73e + 09$
	RSTChase+Rulewerk		$1.62e + 09$	$6.39e + 09$			$4.80e + 08$	$6.02e + 09$
	ChaseGQR		$1.45e + 08$		$5.40e + 06$	$2.80e + 06$	$3.02e + 08$	$4.55e + 08$
	Graal				$1.56e + 09$	$1.52e + 08$	$5.87e + 07$	$1.78e + 09$
	Iqaros				$7.64e + 08$	$1.58e + 08$	$5.72e + 07$	$9.87e + 08$
	Ontop		$8.46e + 09$		$1.92e + 07$	$2.60e + 07$	$5.08e + 07$	$1.04e + 10$
	OntopR				$2.21e + 09$	$1.59e + 08$	$5.75e + 07$	$2.58e + 09$
	Rapid				$5.51e + 08$	$1.61e + 08$	$5.81e + 07$	$7.77e + 08$
medium	RDFox		$8.01e + 08$	$1.21e + 09$			$2.22e + 07$	$2.34e + 09$
	Rulewerk		$1.63e + 09$	$7.72e + 08$			$2.94e + 07$	$3.27e + 09$
	RSTChase+GQR				$3.29e + 09$	$2.61e + 08$	$6.20e + 07$	$3.63e + 09$
	RSTChase+Rulewerk		$1.62e + 09$	$6.35e + 09$			$3.54e + 07$	$5.50e + 09$
	ChaseGQR		$1.50e + 08$		$4.20e + 07$	$2.24e + 07$	$3.08e + 09$	$3.29e + 09$
	Graal				$1.64e + 09$	$1.66e + 08$	$2.75e + 08$	$2.09e + 09$
	Iqaros				$7.89e + 08$	$1.67e + 08$	$2.65e + 08$	$1.23e + 09$
	Ontop		$8.54e + 09$		$3.46e + 07$	$3.32e + 07$	$1.20e + 09$	$1.17e + 10$
Q3	OntopR				$2.24e + 09$	$1.70e + 08$	$2.94e + 08$	$2.90e + 09$
	Rapid				$5.67e + 08$	$1.68e + 08$	$2.68e + 08$	$1.01e + 09$
	RDFox		$7.98e + 08$	$1.21e + 09$			$5.64e + 07$	$2.38e + 09$
	Rulewerk		$1.68e + 09$	$8.06e + 08$			$3.30e + 07$	$3.37e + 09$
	RSTChase+GQR				$3.28e + 09$	$3.27e + 08$	$2.69e + 09$	$6.32e + 09$
	RSTChase+Rulewerk		$1.70e + 09$	$6.66e + 09$			$3.94e + 07$	$5.89e + 09$
	ChaseGQR		$1.45e + 08$		$2.90e + 07$	$8.80e + 06$	$1.05e + 09$	$1.23e + 09$
	Graal				$1.89e + 09$	$2.00e + 08$	$8.10e + 08$	$2.91e + 09$
Q4	Iqaros				$7.97e + 08$	$1.93e + 08$	$8.07e + 08$	$1.81e + 09$
	Ontop		$8.56e + 09$		$4.56e + 07$	$3.76e + 07$	$1.82e + 08$	$1.06e + 10$
	OntopR				$2.27e + 09$	$1.94e + 08$	$7.94e + 08$	$3.45e + 09$
	Rapid				$5.82e + 08$	$1.95e + 08$	$7.94e + 08$	$1.58e + 09$
	RDFox		$7.99e + 08$	$1.21e + 09$			$1.64e + 07$	$2.35e + 09$
	Rulewerk		$1.63e + 09$	$7.62e + 08$			$4.60e + 06$	$3.19e + 09$
	RSTChase+GQR				$3.27e + 09$	$2.80e + 08$	$8.09e + 08$	$4.38e + 09$
	RSTChase+Rulewerk		$1.63e + 09$	$6.37e + 09$			$4.80e + 06$	$5.59e + 09$
Q5	ChaseGQR		$1.43e + 08$		$1.20e + 07$	$5.80e + 06$	$4.82e + 08$	$6.43e + 08$
	Graal				$1.64e + 09$	$1.77e + 08$	$2.65e + 08$	$2.09e + 09$
	Iqaros				$8.09e + 08$	$1.78e + 08$	$4.70e + 08$	$1.47e + 09$
	Ontop		$8.31e + 09$		$5.00e + 07$	$2.86e + 07$	$4.16e + 07$	$1.02e + 10$
	OntopR				$2.23e + 09$	$1.70e + 08$	$2.71e + 08$	$2.85e + 09$
	Rapid				$5.88e + 08$	$1.78e + 08$	$2.68e + 08$	$1.04e + 09$
	RDFox		$8.03e + 08$	$1.21e + 09$			$2.60e + 06$	$2.33e + 09$
	Rulewerk		$1.60e + 09$	$7.35e + 08$			$2.80e + 06$	$3.15e + 09$
	RSTChase+GQR				$3.25e + 09$	$2.63e + 08$	$2.73e + 08$	$3.80e + 09$
	RSTChase+Rulewerk		$1.62e + 09$	$6.24e + 09$			$2.60e + 06$	$5.51e + 09$

Table 39: Benchmarking results for Vicodi scenario (oneToOne mappings)

Size	Query	Tool	Loading	Average Time (ns)				
				Chase	Rewriting	Convert	Execute	Total
Q1		ChaseGQR	1.54e + 08	9.60e + 06	3.80e + 06	1.30e + 10	1.32e + 10	
		Graal		1.64e + 09	1.63e + 08	2.38e + 09	4.19e + 09	
		Iqaros		8.29e + 08	1.64e + 08	1.29e + 09	2.29e + 09	
		Ontop		8.66e + 09	2.26e + 07	3.08e + 07	8.18e + 09	2.35e + 10
		OntopR		2.33e + 09	1.60e + 08	1.25e + 10	1.52e + 10	
		Rapid		5.68e + 08	1.66e + 08	1.25e + 09	1.99e + 09	
		RDFox		7.10e + 09	1.23e + 10		1.01e + 09	2.08e + 10
		Rulewerk		2.71e + 10	7.64e + 09		4.66e + 09	4.40e + 10
Q2		RSTChase+GQR	3.37e + 09	2.64e + 08			1.19e + 10	1.56e + 10
		RSTChase+Rulewerk		2.69e + 10	3.20e + 10		6.70e + 09	6.69e + 10
		ChaseGQR		1.50e + 08	5.80e + 06	2.60e + 06	3.91e + 08	5.49e + 08
		Graal			1.59e + 09	1.56e + 08	8.04e + 07	1.84e + 09
		Iqaros			8.15e + 08	1.61e + 08	8.30e + 07	1.07e + 09
		Ontop		8.65e + 09	1.88e + 07	2.40e + 07	3.06e + 08	1.12e + 10
		OntopR			2.27e + 09	1.61e + 08	8.07e + 07	2.67e + 09
		Rapid			5.64e + 08	1.69e + 08	8.34e + 07	8.23e + 08
large	Q3	RDFox	6.85e + 09	1.20e + 10			1.02e + 08	1.93e + 10
		Rulewerk		2.67e + 10	7.52e + 09		2.83e + 08	3.91e + 10
		RSTChase+GQR		3.30e + 09	2.57e + 08		8.28e + 07	3.65e + 09
		RSTChase+Rulewerk		2.70e + 10	3.21e + 10		4.13e + 08	6.07e + 10
		ChaseGQR		1.49e + 08	4.44e + 07	2.10e + 07	3.33e + 10	3.35e + 10
		Graal			1.72e + 09	1.77e + 08	2.60e + 09	4.52e + 09
		Iqaros			8.09e + 08	1.66e + 08	2.57e + 09	3.55e + 09
		Ontop		8.64e + 09	3.50e + 07	3.32e + 07	1.72e + 10	2.81e + 10
Q4		OntopR			2.27e + 09	1.74e + 08	2.55e + 09	5.21e + 09
		Rapid			5.82e + 08	1.75e + 08	2.59e + 09	3.36e + 09
		RDFox		6.83e + 09	1.21e + 10		5.31e + 08	1.99e + 10
		Rulewerk		2.70e + 10	7.82e + 09		3.14e + 08	3.98e + 10
		RSTChase+GQR		3.33e + 09	3.37e + 08		3.32e + 10	3.69e + 10
		RSTChase+Rulewerk		2.69e + 10	3.22e + 10		4.57e + 08	6.09e + 10
		ChaseGQR		1.51e + 08	2.96e + 07	9.40e + 06	7.78e + 09	7.97e + 09
		Graal			1.90e + 09	1.94e + 08	7.50e + 09	9.61e + 09
Q5		Iqaros	8.46e + 09		8.30e + 08	1.94e + 08	7.37e + 09	8.40e + 09
		Ontop			4.76e + 07	4.06e + 07	2.05e + 09	1.24e + 10
		OntopR			2.30e + 09	1.95e + 08	7.44e + 09	1.01e + 10
		Rapid			5.96e + 08	2.04e + 08	7.49e + 09	8.29e + 09
		RDFox		6.90e + 09	1.19e + 10		1.34e + 08	1.93e + 10
		Rulewerk		2.72e + 10	8.00e + 09		1.14e + 07	3.99e + 10
		RSTChase+GQR		3.41e + 09	2.89e + 08		7.55e + 09	1.13e + 10
		RSTChase+Rulewerk		2.70e + 10	3.16e + 10		1.30e + 07	6.00e + 10

Table 40: Benchmarking results for Vicodi scenario (oneToOne mappings)

Size	Query	Tool	Loading	Average Time (ns)			
				Rewriting	Convert	Execute	Total
Q1	Q1	ChaseGQR	1.56e + 08	9.40e + 06	3.80e + 06	4.19e + 10	4.20e + 10
		Graal		1.64e + 09	1.64e + 08	1.70e + 11	1.72e + 11
		Iqaros		7.98e + 08	1.65e + 08	1.70e + 11	1.71e + 11
		Ontop	8.65e + 09	2.14e + 07	2.94e + 07	3.67e + 10	2.14e + 11
		OntopR		2.35e + 09	1.70e + 08	2.21e + 11	2.24e + 11
		Rapid		5.76e + 08	1.64e + 08	1.44e + 10	1.51e + 10
		RDFox					
		Rulewerk					
		RSTChase+GQR		3.34e + 09	2.72e + 08		2.13e + 11
		RSTChase+Rulewerk					2.17e + 11
Q2	Q2	ChaseGQR	1.56e + 08	6.00e + 06	2.80e + 06	7.53e + 09	7.69e + 09
		Graal		1.62e + 09	1.62e + 08	7.08e + 09	8.87e + 09
		Iqaros		7.96e + 08	1.64e + 08	6.96e + 09	7.93e + 09
		Ontop	8.78e + 09	1.94e + 07	2.52e + 07	1.77e + 10	3.13e + 10
		OntopR		2.36e + 09	1.69e + 08	7.30e + 09	1.00e + 10
		Rapid		5.65e + 08	1.68e + 08	6.85e + 09	7.59e + 09
		RDFox					
		Rulewerk					
		RSTChase+GQR		3.42e + 09	2.77e + 08		7.26e + 09
		RSTChase+Rulewerk					1.10e + 10
very large	Q3	ChaseGQR	1.53e + 08	5.02e + 07	2.02e + 07	1.66e + 10	1.68e + 10
		Graal		1.73e + 09	1.73e + 08	4.60e + 10	4.80e + 10
		Iqaros		8.92e + 08	1.80e + 08	4.77e + 10	4.88e + 10
		Ontop	8.53e + 09	3.74e + 07	3.36e + 07	2.53e + 10	2.19e + 11
		OntopR		2.30e + 09	1.76e + 08	4.50e + 10	4.77e + 10
		Rapid		6.09e + 08	1.83e + 08	4.71e + 10	4.79e + 10
		RDFox					
		Rulewerk					
		RSTChase+GQR		3.37e + 09	3.33e + 08		5.29e + 11
		RSTChase+Rulewerk					5.33e + 11
Q4	Q4	ChaseGQR	1.55e + 08	3.12e + 07	1.02e + 07	2.64e + 10	2.66e + 10
		Graal		1.91e + 09	1.95e + 08	1.50e + 11	1.52e + 11
		Iqaros		8.37e + 08	2.04e + 08	1.43e + 11	1.44e + 11
		Ontop	8.65e + 09	4.58e + 07	3.74e + 07	2.45e + 10	2.75e + 11
		OntopR		2.34e + 09	2.00e + 08	1.36e + 11	1.39e + 11
		Rapid		6.03e + 08	2.12e + 08	1.51e + 11	1.51e + 11
		RDFox					
		Rulewerk					
		RSTChase+GQR		3.43e + 09	2.89e + 08		1.37e + 11
		RSTChase+Rulewerk					1.41e + 11
Q5	Q5	ChaseGQR	1.51e + 08	1.30e + 07	5.80e + 06	4.38e + 10	4.40e + 10
		Graal		1.69e + 09	1.79e + 08	4.09e + 10	4.28e + 10
		Iqaros		8.49e + 08	1.82e + 08	8.22e + 10	8.32e + 10
		Ontop	8.78e + 09	5.32e + 07	3.00e + 07	5.88e + 10	6.95e + 10
		OntopR		2.30e + 09	1.72e + 08	4.24e + 10	4.50e + 10
		Rapid		5.79e + 08	1.87e + 08	4.08e + 10	4.16e + 10
		RDFox					
		Rulewerk					
		RSTChase+GQR		3.40e + 09	2.81e + 08		4.40e + 10
		RSTChase+Rulewerk					4.77e + 10

Table 41: Benchmarking results for Vicodi scenario (LAV mappings)

Size	Query	Tool	Loading	Chase	Average Time (ns)			Total
					Rewriting	Convert	Execute	
Q1	ChaseGQR		$2.78e + 08$		$2.30e + 07$	$4.80e + 06$	$3.01e + 08$	$6.07e + 08$
	Graal+GQR				$1.63e + 09$	$4.22e + 09$	$6.61e + 07$	$5.94e + 09$
	Iqaros+GQR				$8.00e + 08$	$4.17e + 09$	$6.80e + 07$	$5.05e + 09$
	OntopR+GQR				$2.34e + 09$	$4.23e + 09$	$6.85e + 07$	$6.82e + 09$
	Rapid+GQR				$5.69e + 08$	$4.21e + 09$	$6.99e + 07$	$4.87e + 09$
	RDFox		$7.94e + 07$	$1.27e + 09$			$4.40e + 06$	$1.69e + 09$
	Rulewerk		$7.28e + 07$	$9.58e + 07$			$9.40e + 06$	$7.88e + 08$
	RSTChase+GQR				$3.64e + 09$		$3.99e + 08$	$6.80e + 07$
Q2	RSTChase+Rulewerk		$4.01e + 09$	$1.23e + 09$			$2.54e + 07$	$2.00e + 09$
	ChaseGQR		$2.79e + 08$		$6.40e + 06$	$3.40e + 06$	$2.93e + 08$	$5.82e + 08$
	Graal+GQR				$1.60e + 09$	$2.77e + 08$	$5.79e + 07$	$1.95e + 09$
	Iqaros+GQR				$7.87e + 08$	$2.72e + 08$	$5.72e + 07$	$1.13e + 09$
	OntopR+GQR				$2.32e + 09$	$2.81e + 08$	$6.00e + 07$	$2.83e + 09$
	Rapid+GQR				$5.84e + 08$	$2.89e + 08$	$5.89e + 07$	$9.46e + 08$
	RDFox		$8.02e + 07$	$1.22e + 09$			$3.20e + 06$	$1.64e + 09$
	Rulewerk		$7.54e + 07$	$9.88e + 07$			$4.60e + 06$	$8.04e + 08$
medium	RSTChase+GQR				$3.63e + 09$		$3.94e + 08$	$5.85e + 07$
	RSTChase+Rulewerk		$3.95e + 09$	$1.18e + 09$			$6.60e + 06$	$1.91e + 09$
	Graal+GQR				$1.71e + 09$	$2.02e + 10$	$3.25e + 08$	$2.23e + 10$
	Iqaros+GQR				$8.03e + 08$	$2.03e + 10$	$3.23e + 08$	$2.15e + 10$
	OntopR+GQR				$2.30e + 09$	$2.01e + 10$	$3.21e + 08$	$2.30e + 10$
	Rapid+GQR				$5.87e + 08$	$2.01e + 10$	$3.28e + 08$	$2.11e + 10$
	RDFox		$8.72e + 07$	$1.23e + 09$			$4.00e + 06$	$1.67e + 09$
	Rulewerk		$7.34e + 07$	$1.01e + 08$			$4.40e + 06$	$8.01e + 08$
Q3	RSTChase+GQR				$3.67e + 09$		$5.26e + 09$	$3.38e + 08$
	RSTChase+Rulewerk		$3.81e + 09$	$1.18e + 09$			$5.20e + 06$	$1.91e + 09$
	Vicodi							
	ChaseGQR		$2.81e + 08$		$3.34e + 08$	$5.44e + 07$	$3.47e + 09$	$4.14e + 09$
	Graal+GQR				$1.85e + 09$	$5.23e + 10$	$4.38e + 09$	$5.87e + 10$
	Iqaros+GQR				$8.26e + 08$	$5.27e + 10$	$4.38e + 09$	$5.80e + 10$
	OntopR+GQR				$2.29e + 09$	$5.24e + 10$	$4.33e + 09$	$5.94e + 10$
	Rapid+GQR				$5.83e + 08$	$5.22e + 10$	$4.32e + 09$	$5.73e + 10$
Q4	RDFox		$7.56e + 07$	$1.21e + 09$			$3.40e + 06$	$1.63e + 09$
	Rulewerk		$7.30e + 07$	$9.44e + 07$			$3.80e + 06$	$7.78e + 08$
	RSTChase+GQR				$3.59e + 09$		$6.42e + 08$	$2.74e + 09$
	RSTChase+Rulewerk		$4.25e + 09$	$1.21e + 09$			$5.20e + 06$	$1.95e + 09$
	ChaseGQR		$7.60e + 08$		$2.01e + 08$	$3.60e + 06$	$5.46e + 07$	$1.32e + 09$
	Graal+GQR				$1.67e + 09$	$1.37e + 10$	$8.40e + 08$	$1.89e + 10$
	Iqaros+GQR				$8.08e + 08$	$2.97e + 10$	$1.52e + 09$	$3.70e + 10$
	OntopR+GQR				$2.37e + 09$	$1.42e + 10$	$8.13e + 08$	$2.01e + 10$
Q5	Rapid+GQR				$5.80e + 08$	$1.38e + 10$	$6.28e + 08$	$1.77e + 10$
	RDFox		$9.24e + 07$	$1.30e + 09$			$3.60e + 06$	$1.74e + 09$
	Rulewerk		$7.14e + 07$	$1.03e + 08$			$4.00e + 06$	$8.00e + 08$
	RSTChase+GQR				$3.72e + 09$		$2.03e + 09$	$5.91e + 08$
	RSTChase+Rulewerk		$3.92e + 09$	$1.17e + 09$			$5.60e + 06$	$1.91e + 09$

Table 42: Benchmarking results for Vicodi scenario (GAV mappings)

Size	Query	Tool	Loading	Chase	Average Time (ns)			Total
					Rewriting	Convert	Execute	
Q1	Graal				$4.97e + 09$	$3.34e + 08$	$4.70e + 08$	$6.03e + 09$
	Iqaros				$2.42e + 09$	$4.40e + 08$	$4.77e + 08$	$3.62e + 09$
	Ontop		$2.35e + 10$		$7.54e + 07$	$7.28e + 07$	$6.20e + 08$	$2.85e + 10$
	OntopR				$6.37e + 09$	$4.35e + 08$	$6.28e + 08$	$8.14e + 09$
	Rapid				$1.70e + 09$	$4.52e + 08$	$4.44e + 08$	$2.97e + 09$
	RDFox		$6.82e + 07$	$3.46e + 08$			$3.80e + 06$	$7.53e + 08$
Q2	Rulewerk		$1.94e + 08$	$7.62e + 07$			$1.60e + 07$	$2.20e + 09$
	Graal				$5.88e + 09$	$4.18e + 08$	$1.38e + 08$	$6.76e + 09$
	Iqaros				$2.39e + 09$	$4.10e + 08$	$1.36e + 08$	$3.21e + 09$
	Ontop		$3.27e + 10$		$7.64e + 07$	$6.46e + 07$	$9.66e + 07$	$3.88e + 10$
	OntopR				$6.43e + 09$	$4.14e + 08$	$1.38e + 08$	$7.64e + 09$
	Rapid				$1.72e + 09$	$4.33e + 08$	$1.40e + 08$	$2.65e + 09$
small	RDFox		$1.62e + 08$	$1.04e + 09$			$1.58e + 07$	$2.11e + 09$
	Rulewerk		$1.79e + 08$	$7.62e + 07$			$1.24e + 07$	$2.14e + 09$
	Graal				$4.16e + 09$	$3.54e + 08$	$3.27e + 11$	$3.32e + 11$
	Iqaros				$2.02e + 09$	$4.42e + 08$	$4.21e + 11$	$4.24e + 11$
	Ontop		$9.98e + 09$		$4.92e + 07$	$3.92e + 07$	$2.33e + 08$	$1.24e + 10$
	OntopR				$2.25e + 09$	$1.85e + 08$	$2.34e + 11$	$2.37e + 11$
Q3	Rapid				$1.75e + 09$	$5.28e + 08$	$5.07e + 11$	$5.10e + 11$
	RDFox		$5.72e + 07$	$2.96e + 08$			$4.00e + 06$	$6.68e + 08$
	Rulewerk		$5.24e + 07$	$2.20e + 07$			$5.00e + 06$	$6.71e + 08$
	Graal							
	Iqaros							
	Ontop		$5.57e + 09$		$5.57e + 08$	$3.44e + 08$	$2.82e + 10$	$4.68e + 11$
Q4	OntopR							
	Rapid							
	RDFox		$5.93e + 08$	$2.42e + 09$			$2.16e + 07$	$5.04e + 09$
	Rulewerk		$4.27e + 08$	$1.55e + 08$			$2.94e + 07$	$5.49e + 09$
	Graal							
	Iqaros							
Q5	Ontop							
	OntopR							
	Rapid							
	RDFox		$7.43e + 08$	$5.57e + 09$			$2.88e + 07$	$8.90e + 09$
	Rulewerk		$5.36e + 07$	$2.34e + 07$			$4.20e + 06$	$6.85e + 08$
	Graal							

C RESULTS GRAPHS

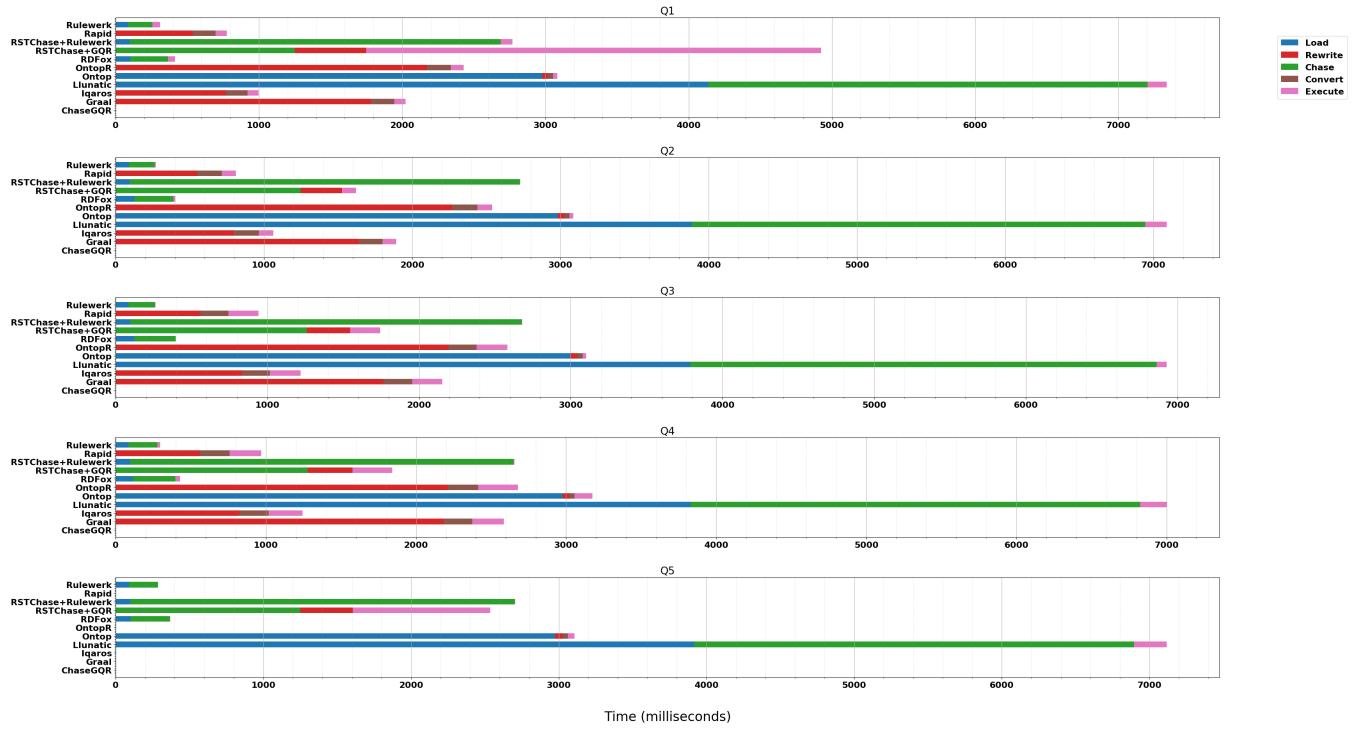


Figure 6: Adolena scenario with Small data size, and one-to-one mappings

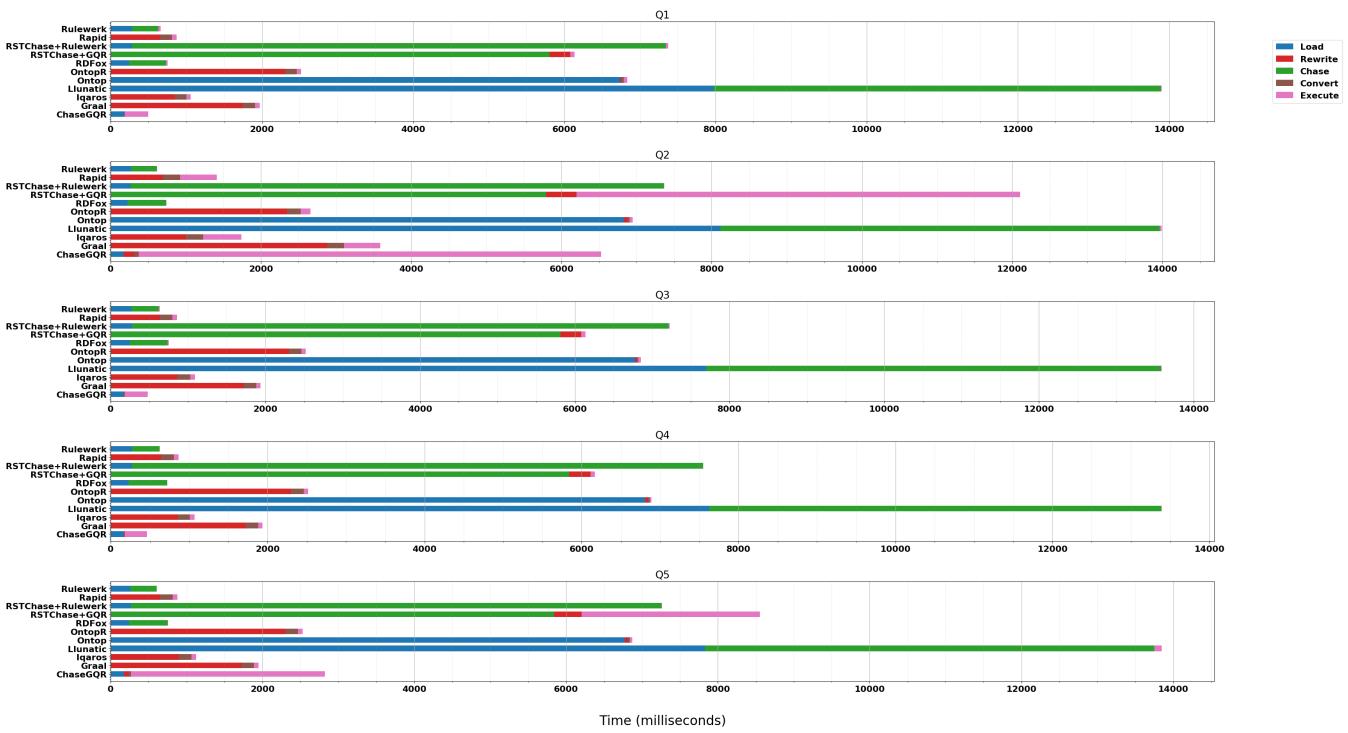


Figure 7: OWL2Bench scenario with Small data size, and one-to-one mappings

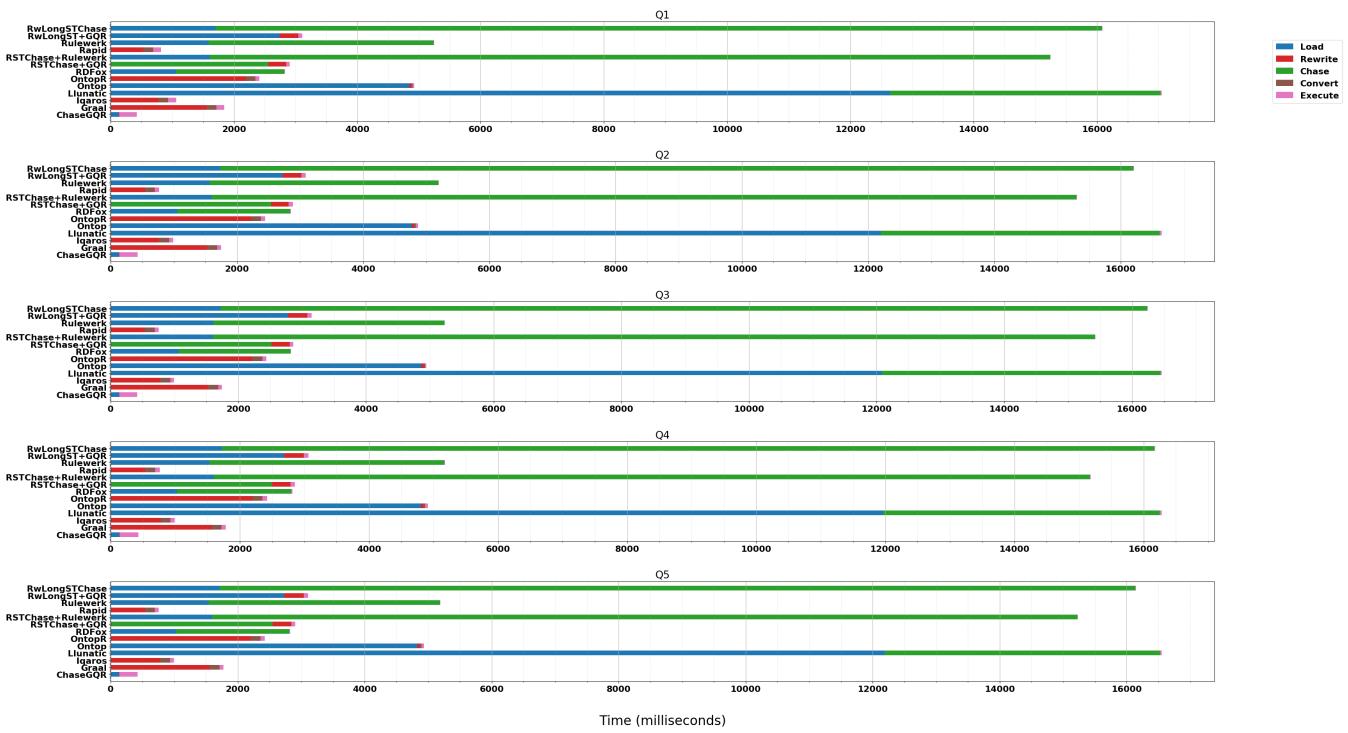


Figure 8: Deep scenario with Medium data size, and one-to-one mappings

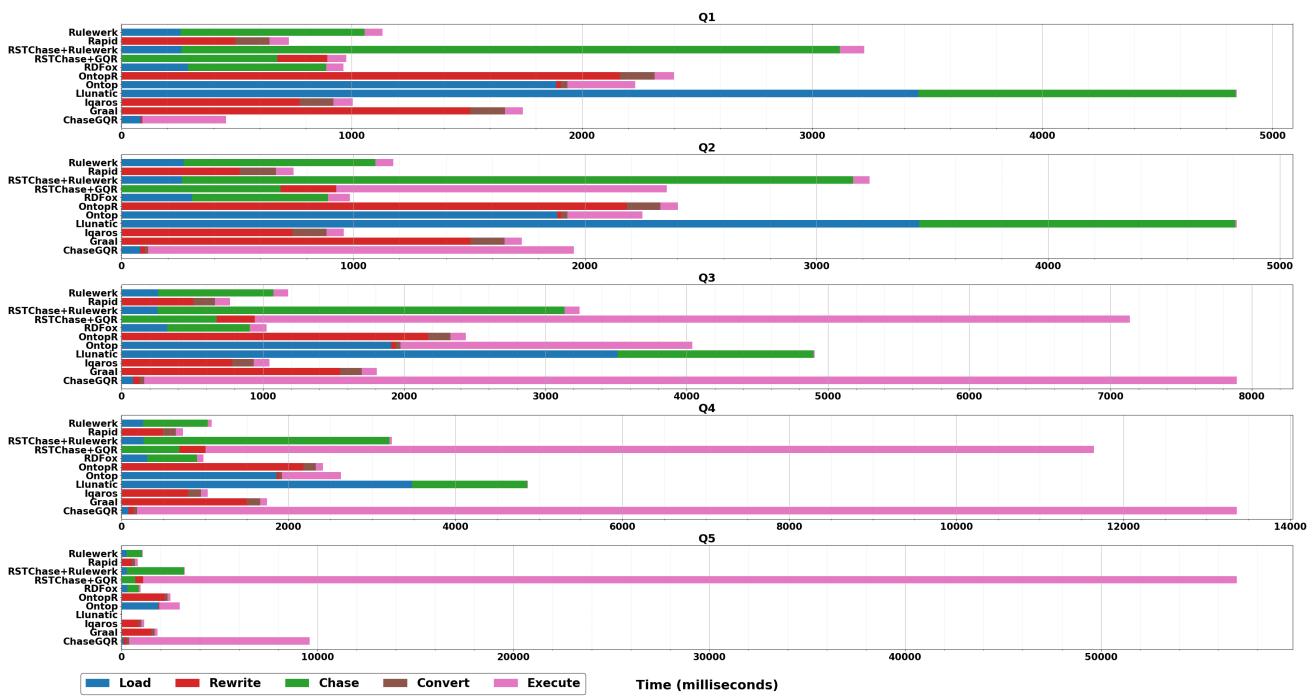


Figure 9: StockExchange scenario with Medium data size, and one-to-one mappings

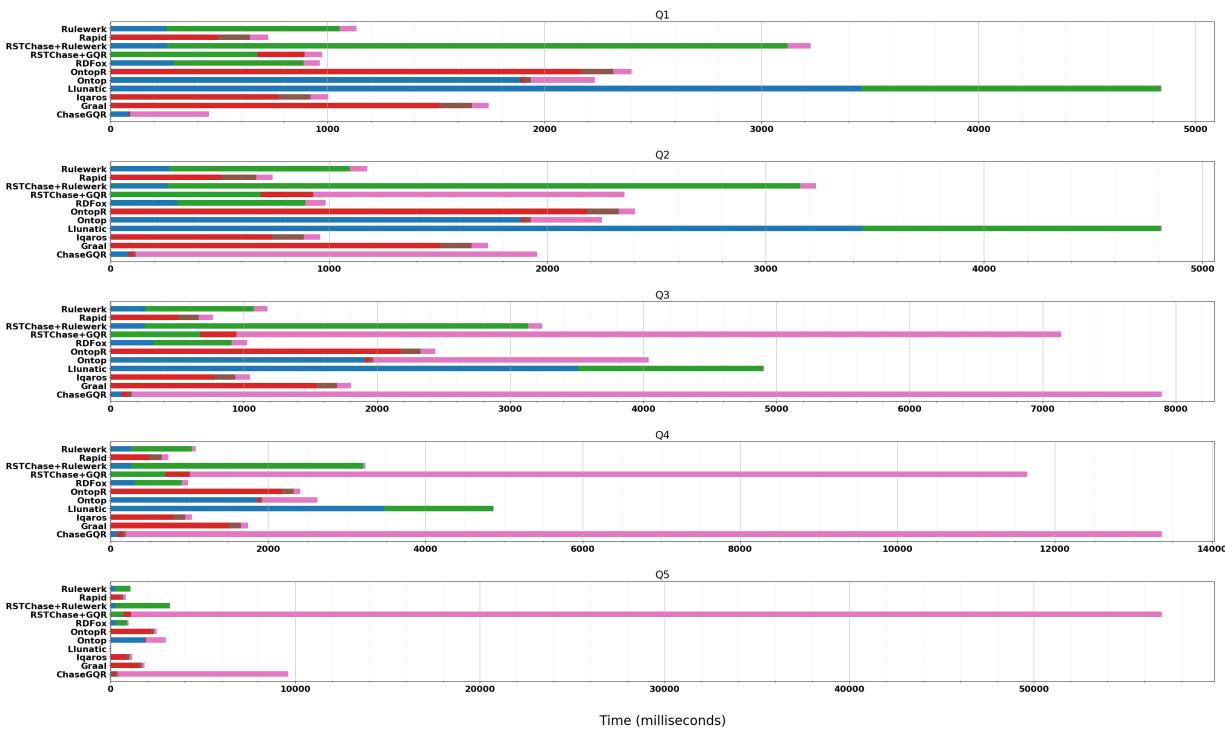


Figure 10: University scenario with Medium data size, and one-to-one mappings

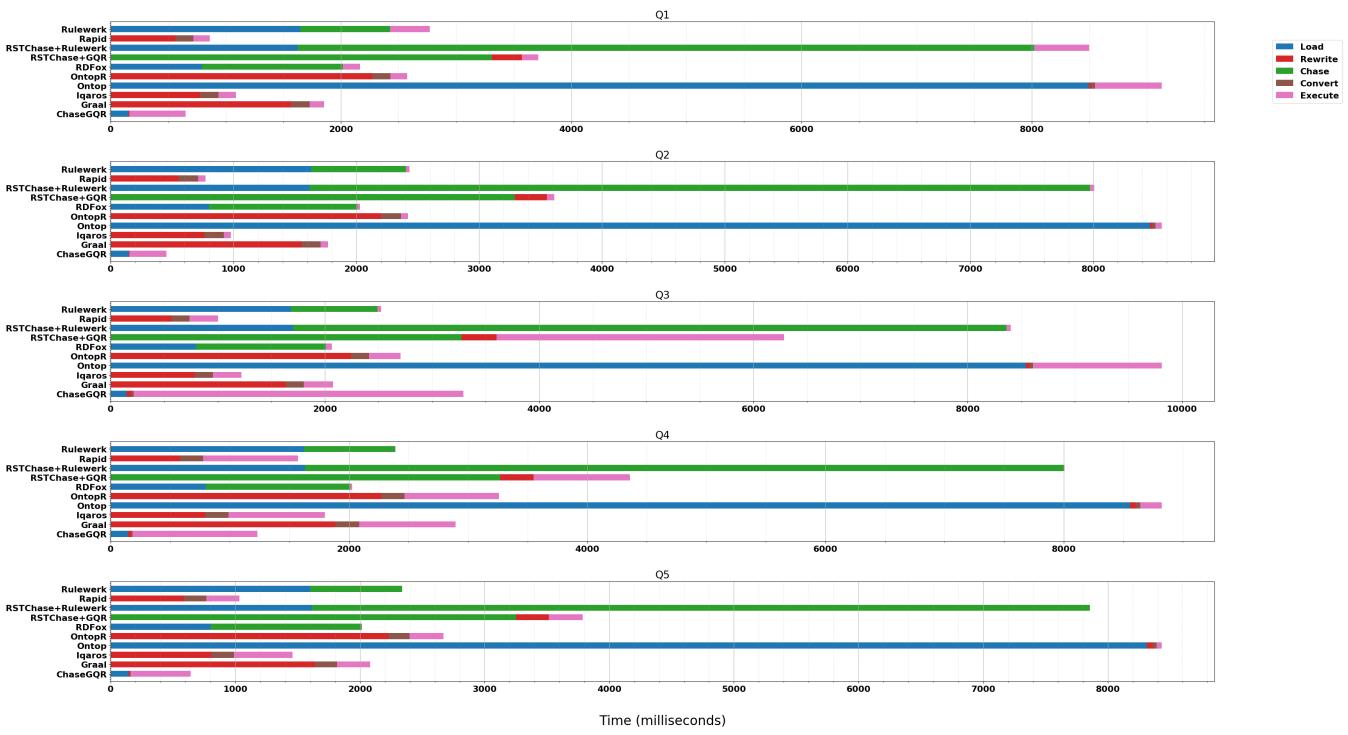


Figure 11: Vicodi scenario with Medium data size, and one-to-one mappings

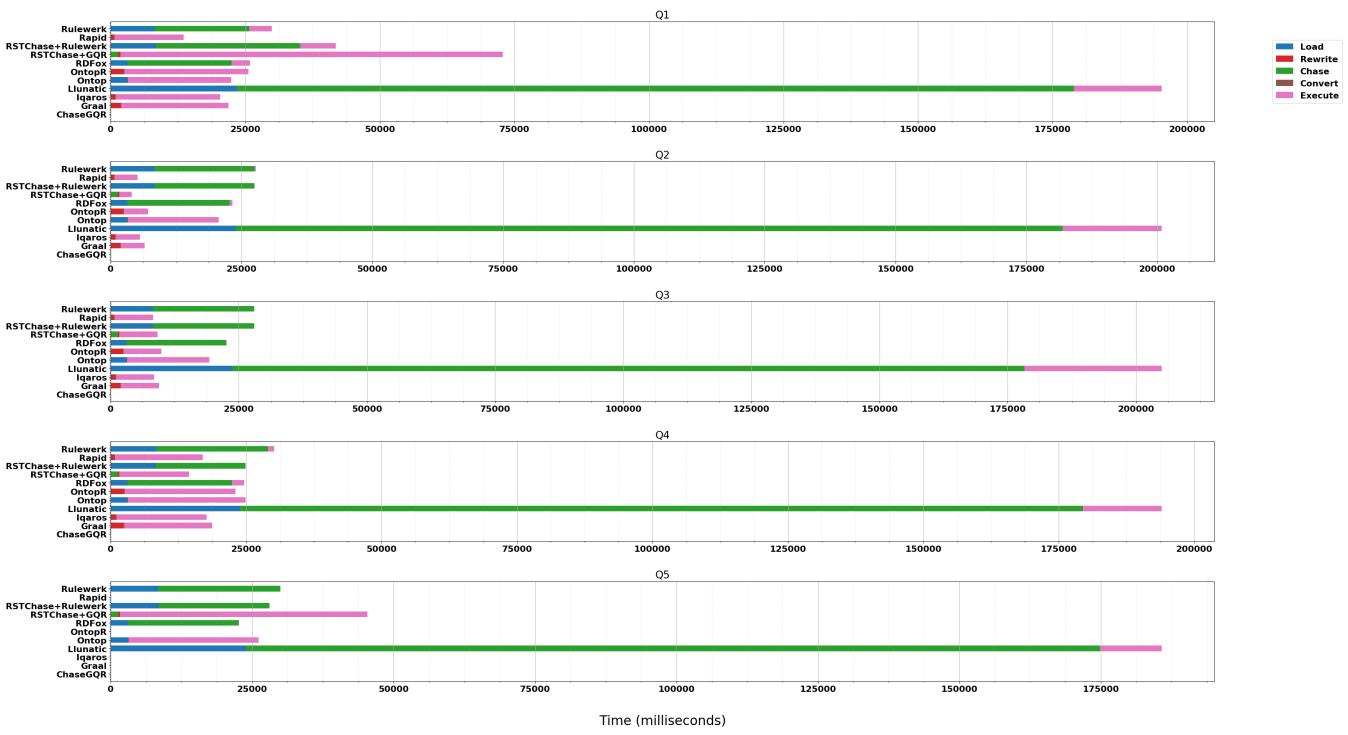


Figure 12: Adolena scenario with Large data size, and one-to-one mappings

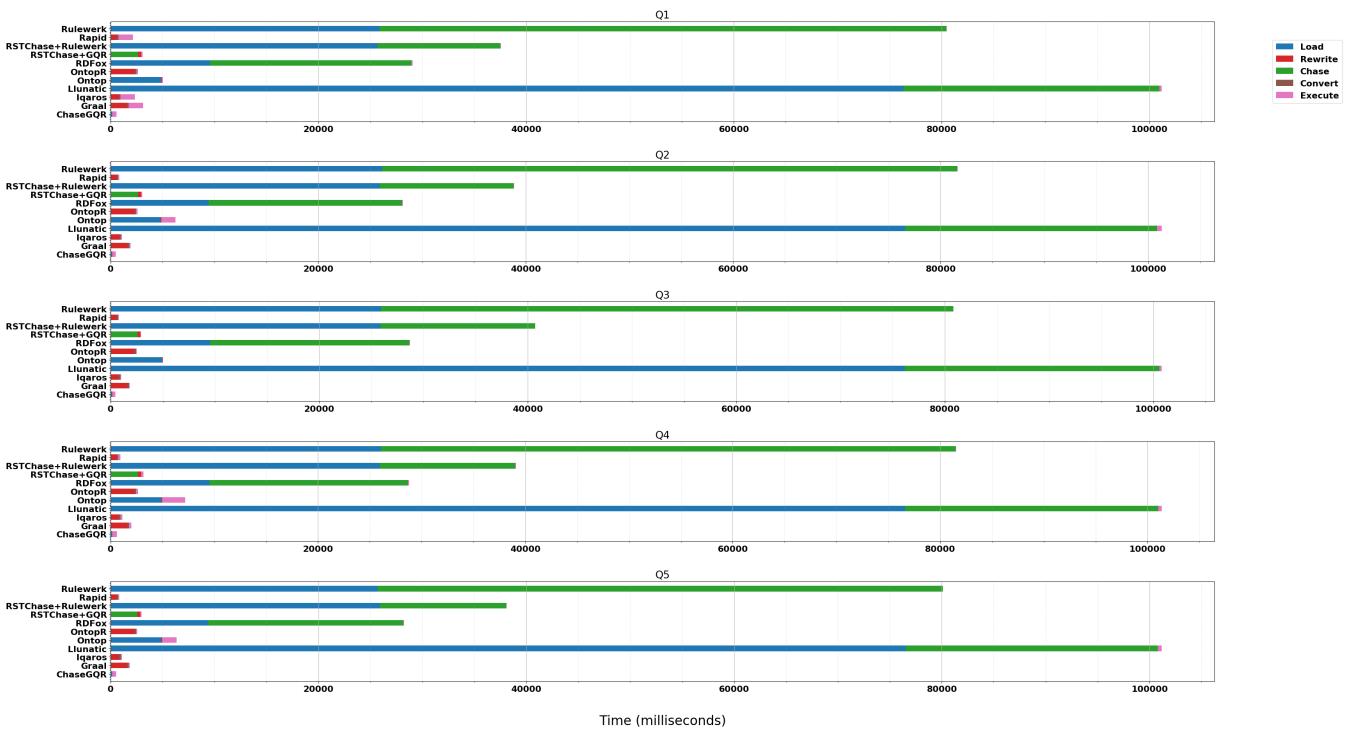


Figure 13: Deep scenario with Large data size, and one-to-one mappings

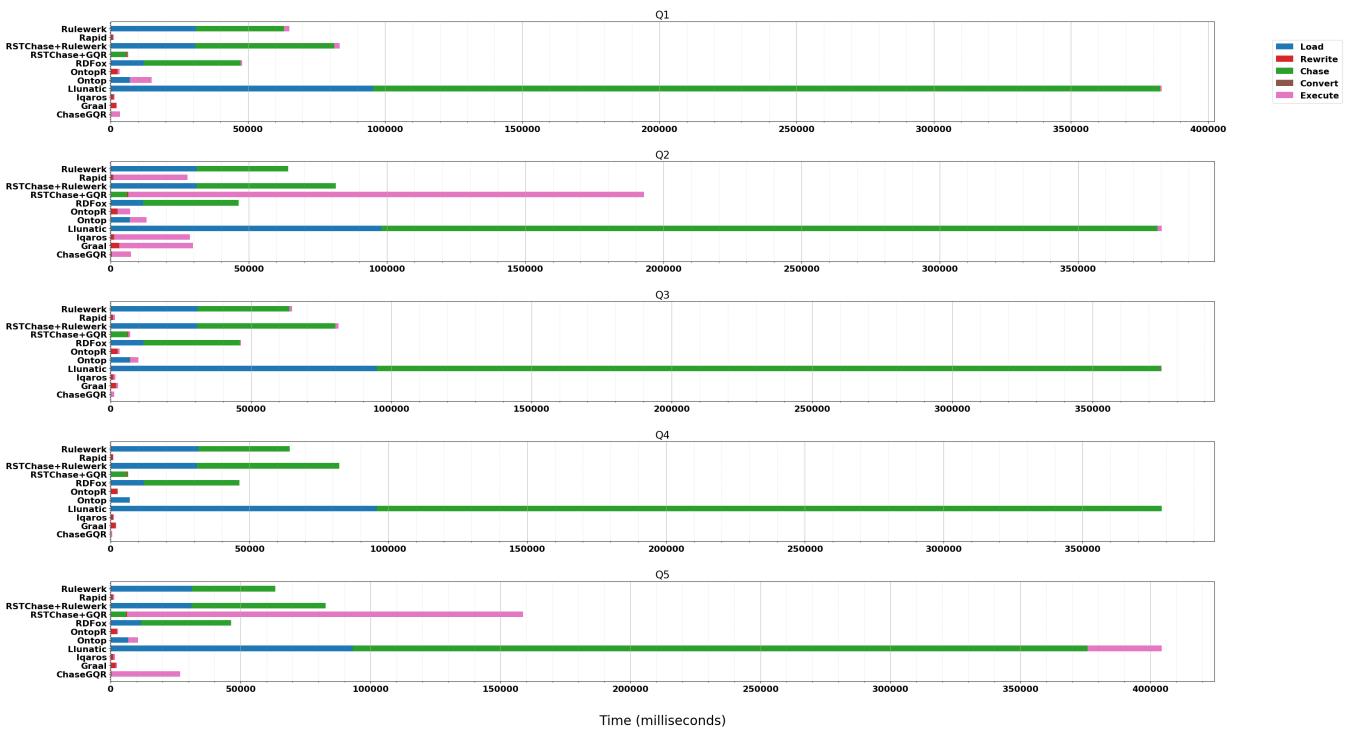


Figure 14: OWL2Bench scenario with Large data size, and one-to-one mappings

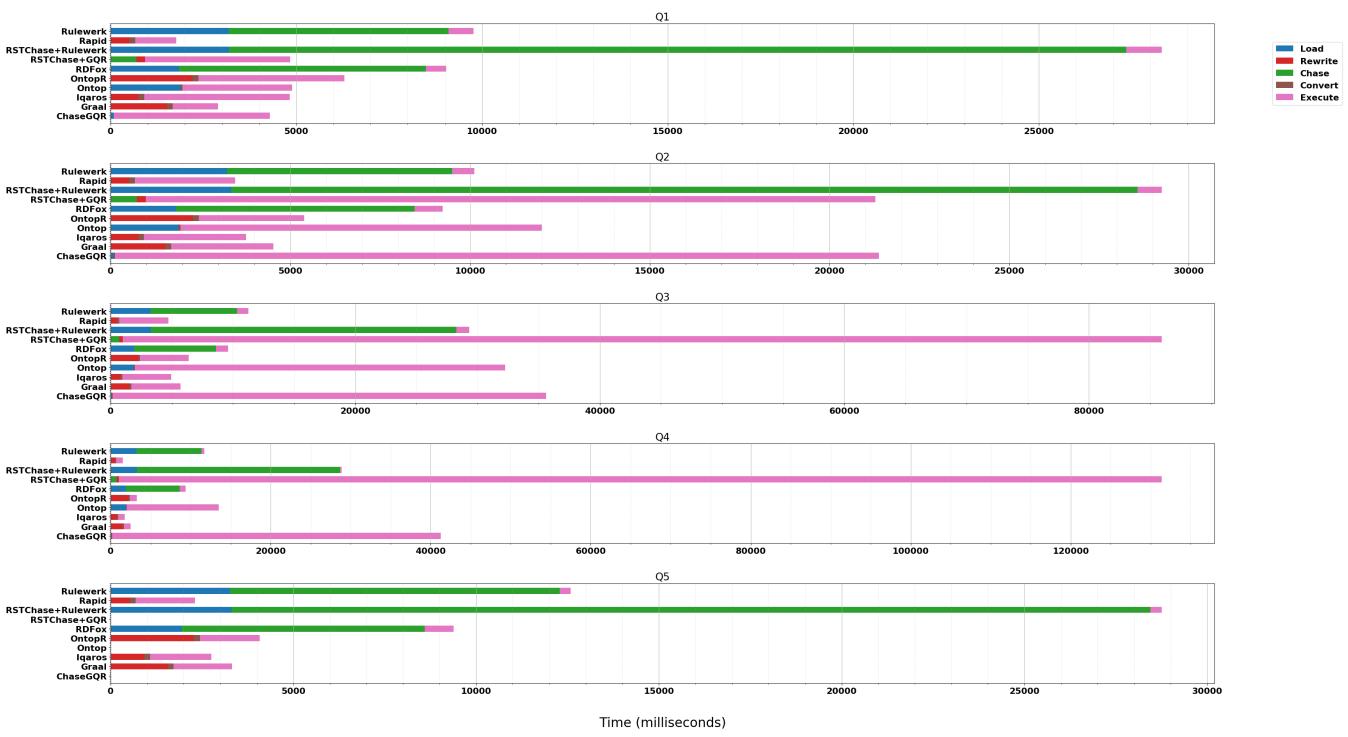


Figure 15: StockExchange scenario with Large data size, and one-to-one mappings

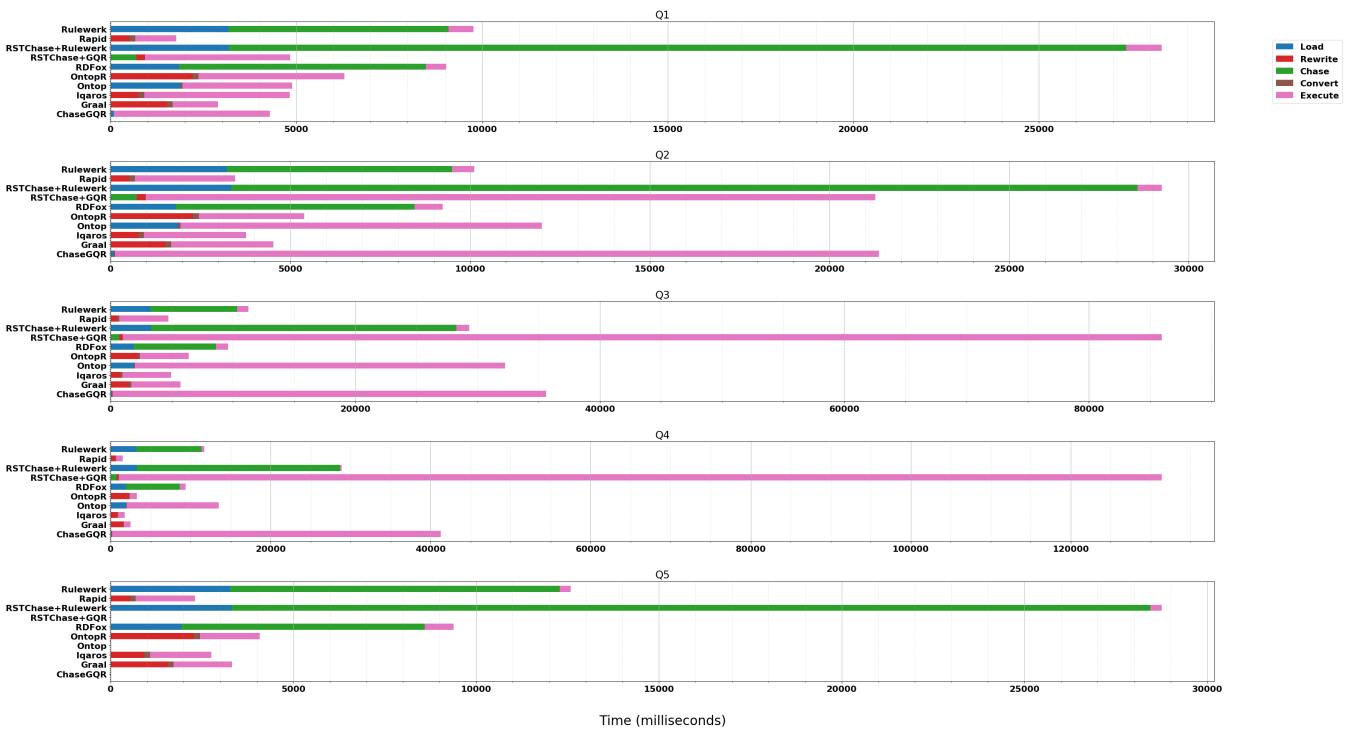


Figure 16: University scenario with Large data size, and one-to-one mappings

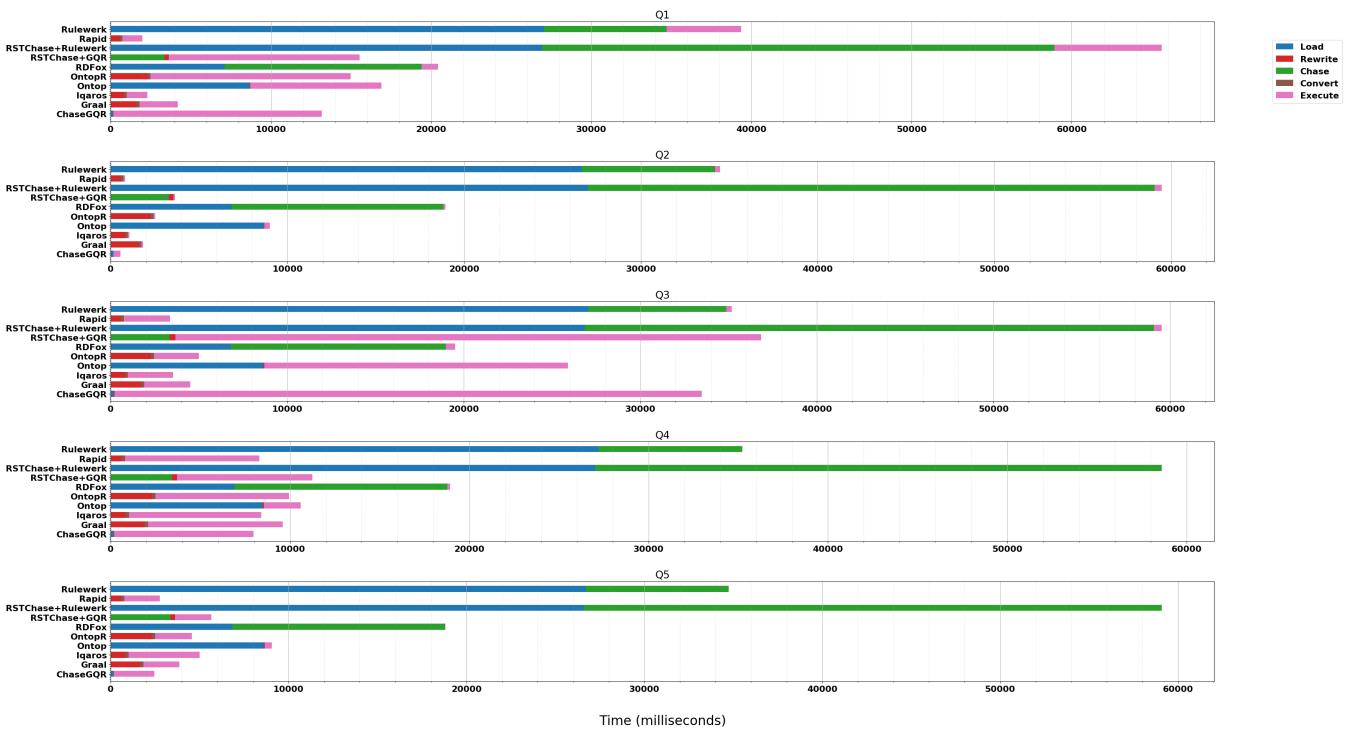


Figure 17: Vicodi scenario with Large data size, and one-to-one mappings

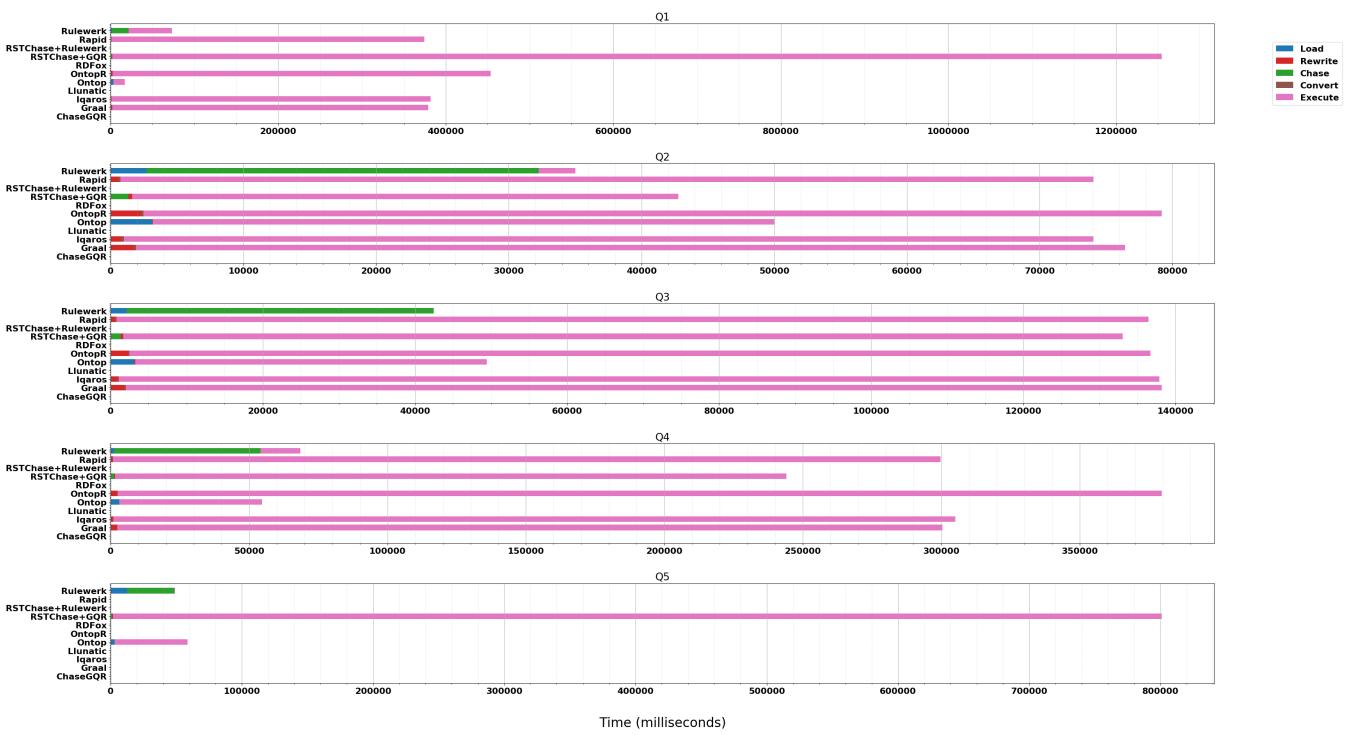


Figure 18: Adolena scenario with Very Large data size, and one-to-one mappings

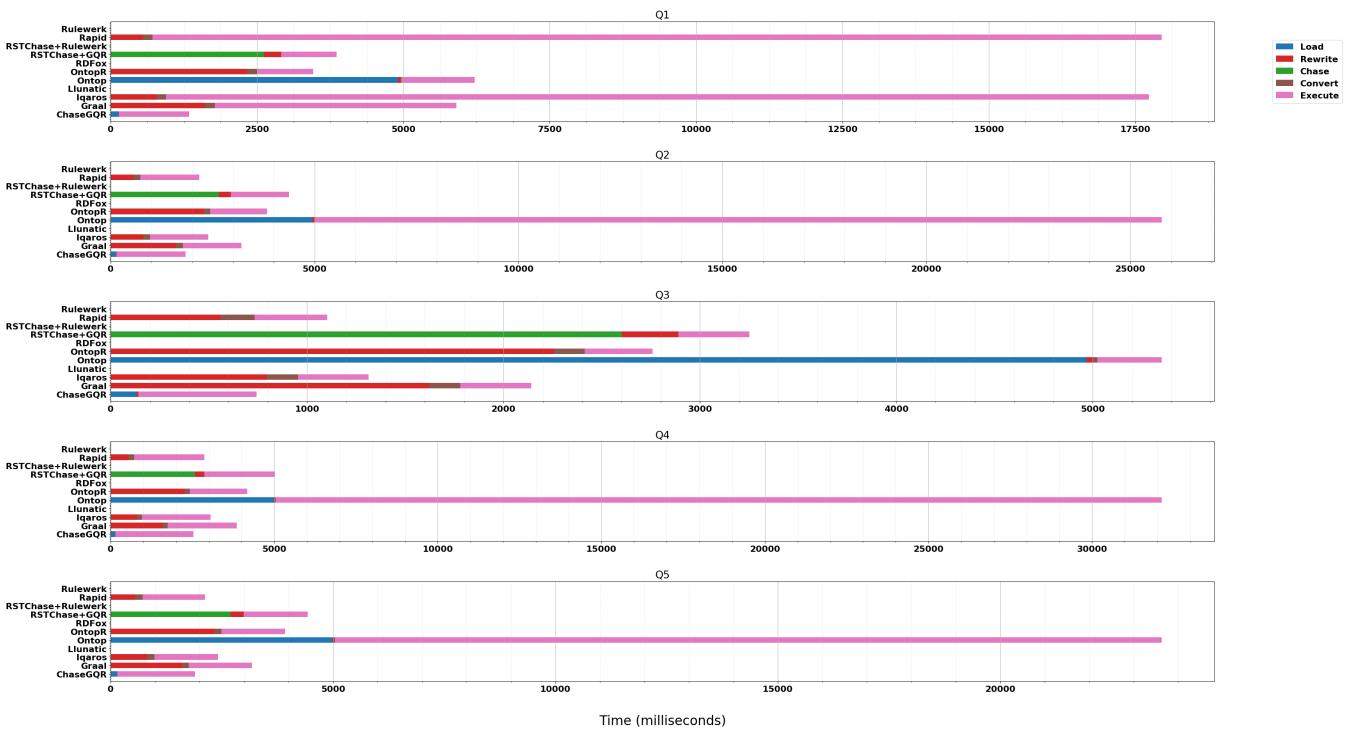


Figure 19: Deep scenario with Very Large data size, and one-to-one mappings

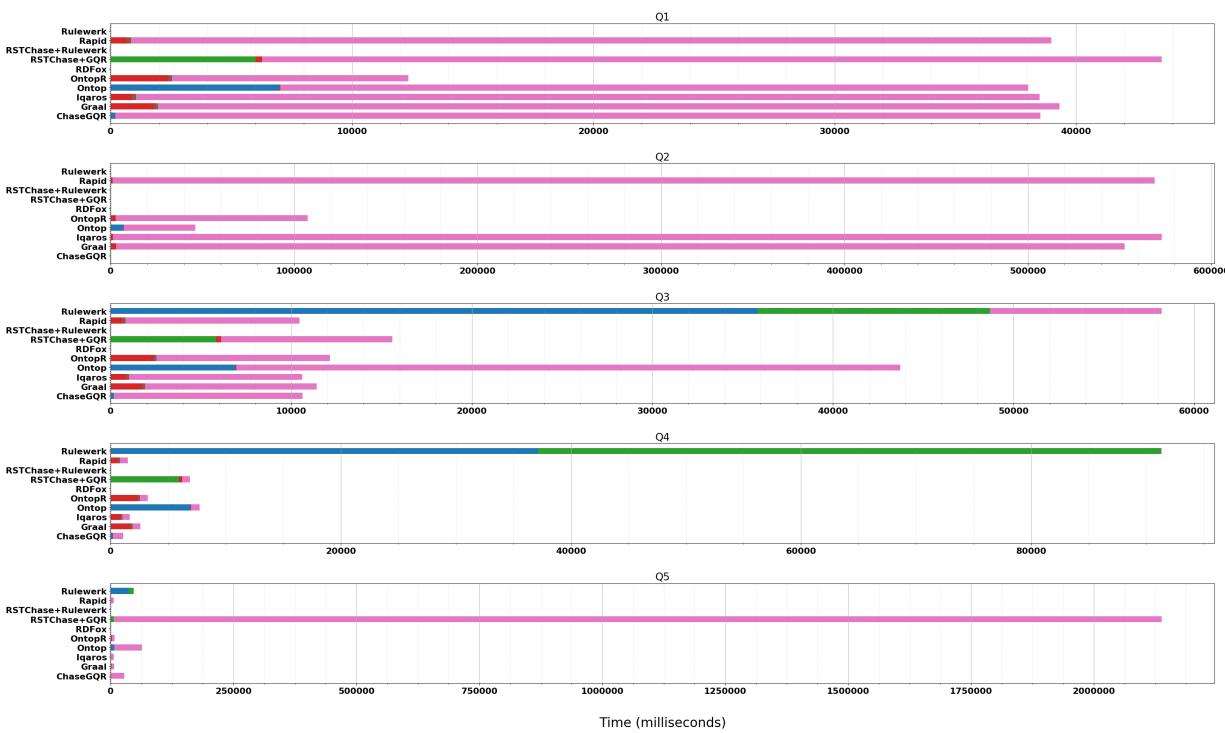


Figure 20: OWL2Bench scenario with Very Large data size, and one-to-one mappings

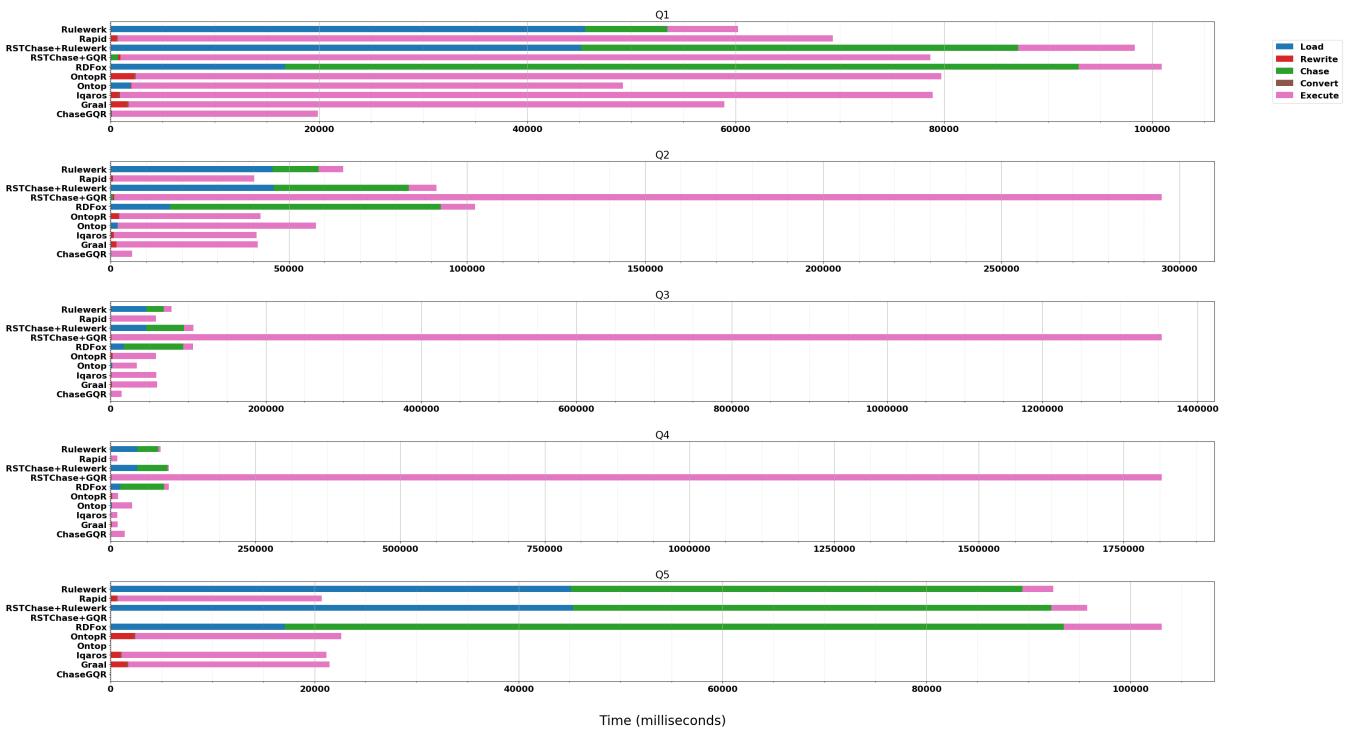


Figure 21: StockExchange scenario with Very Large data size, and one-to-one mappings

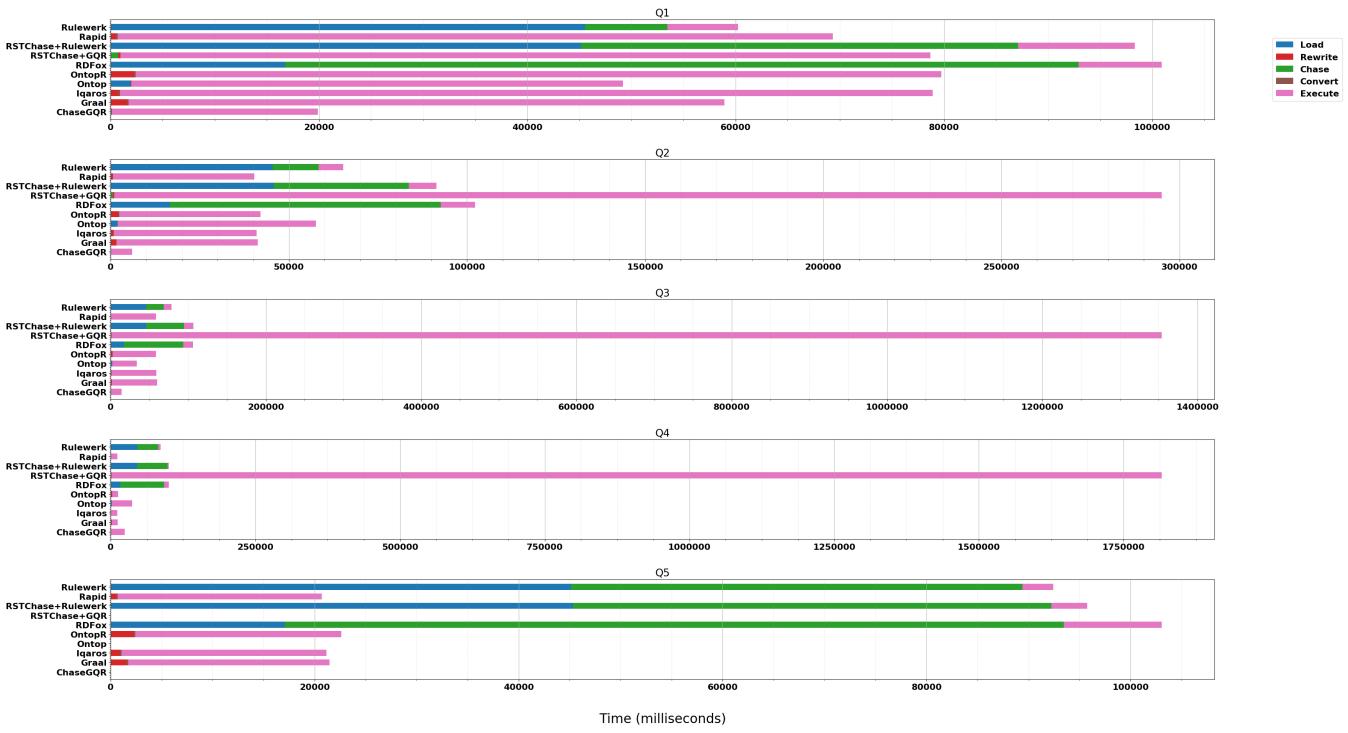


Figure 22: University scenario with Very Large data size, and one-to-one mappings

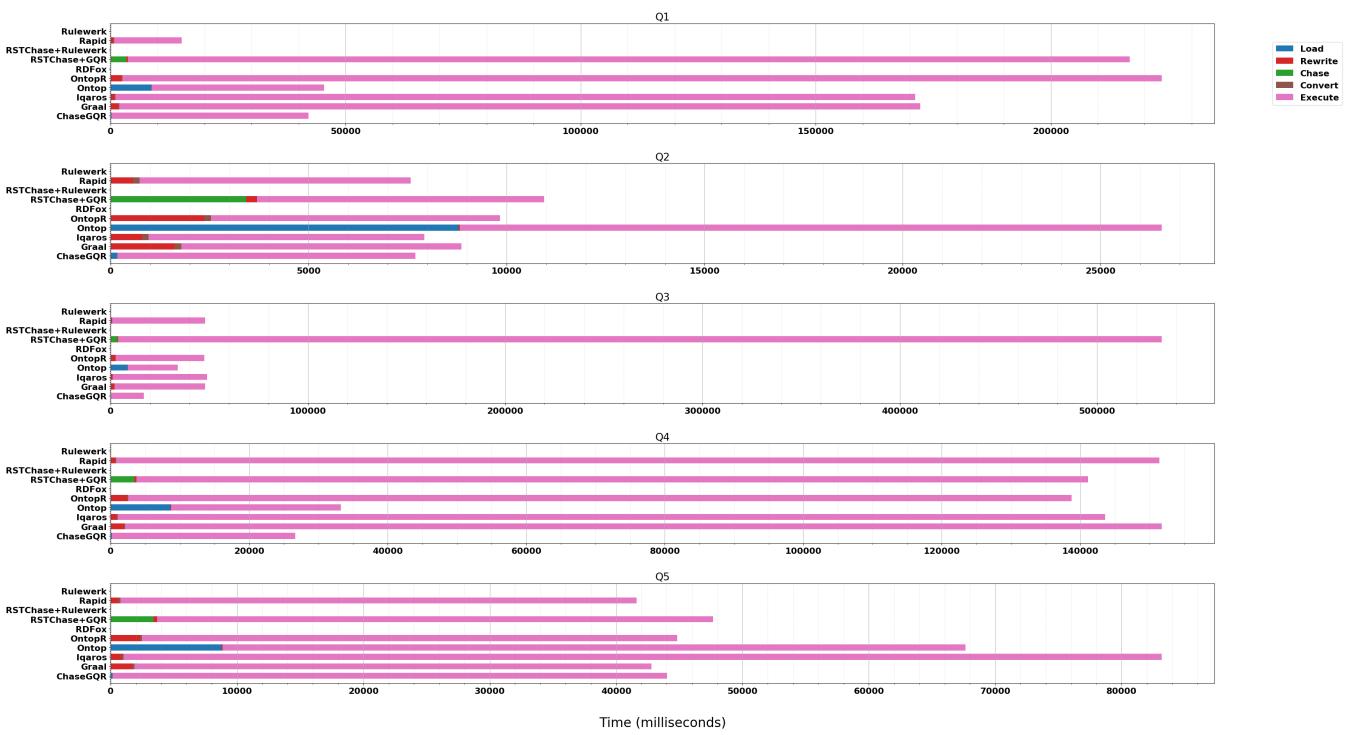


Figure 23: Vicodi scenario with Very Large data size, and one-to-one mappings

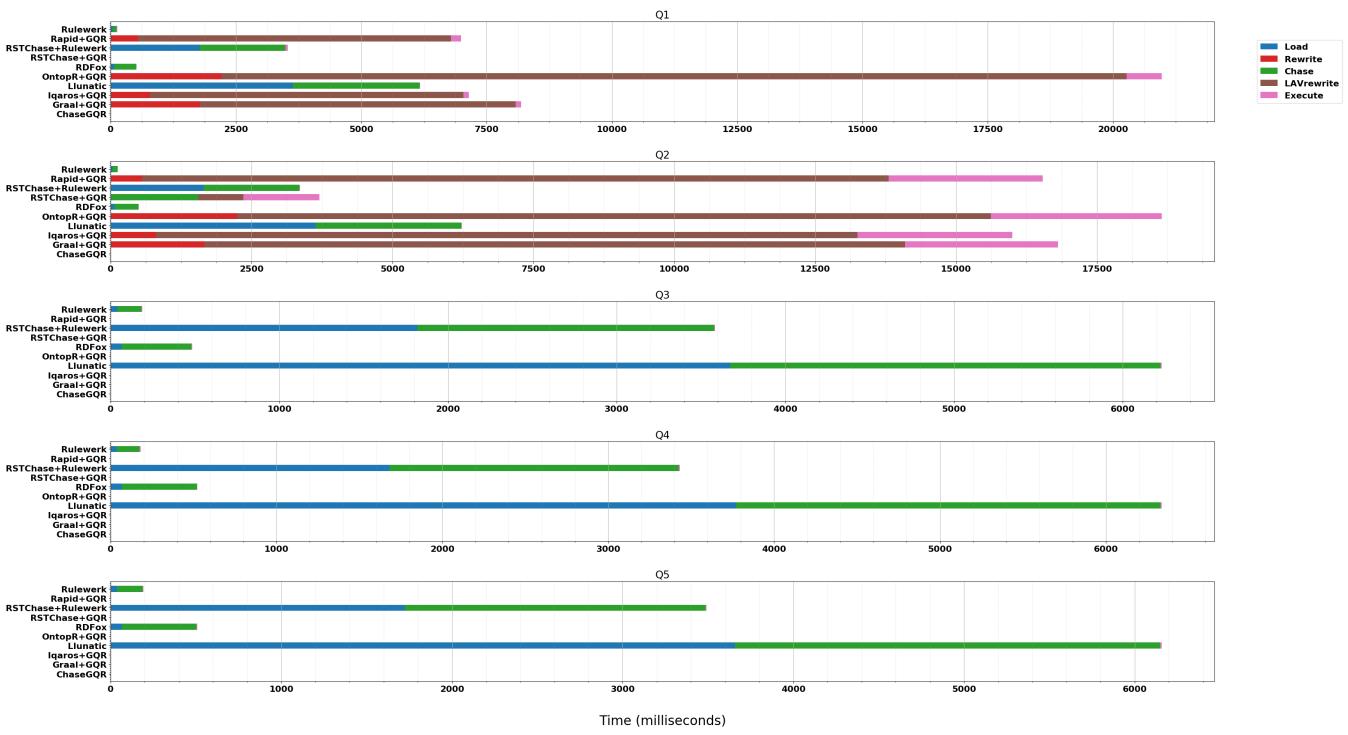


Figure 24: Adolena scenario with Small data size, and LAV mappings

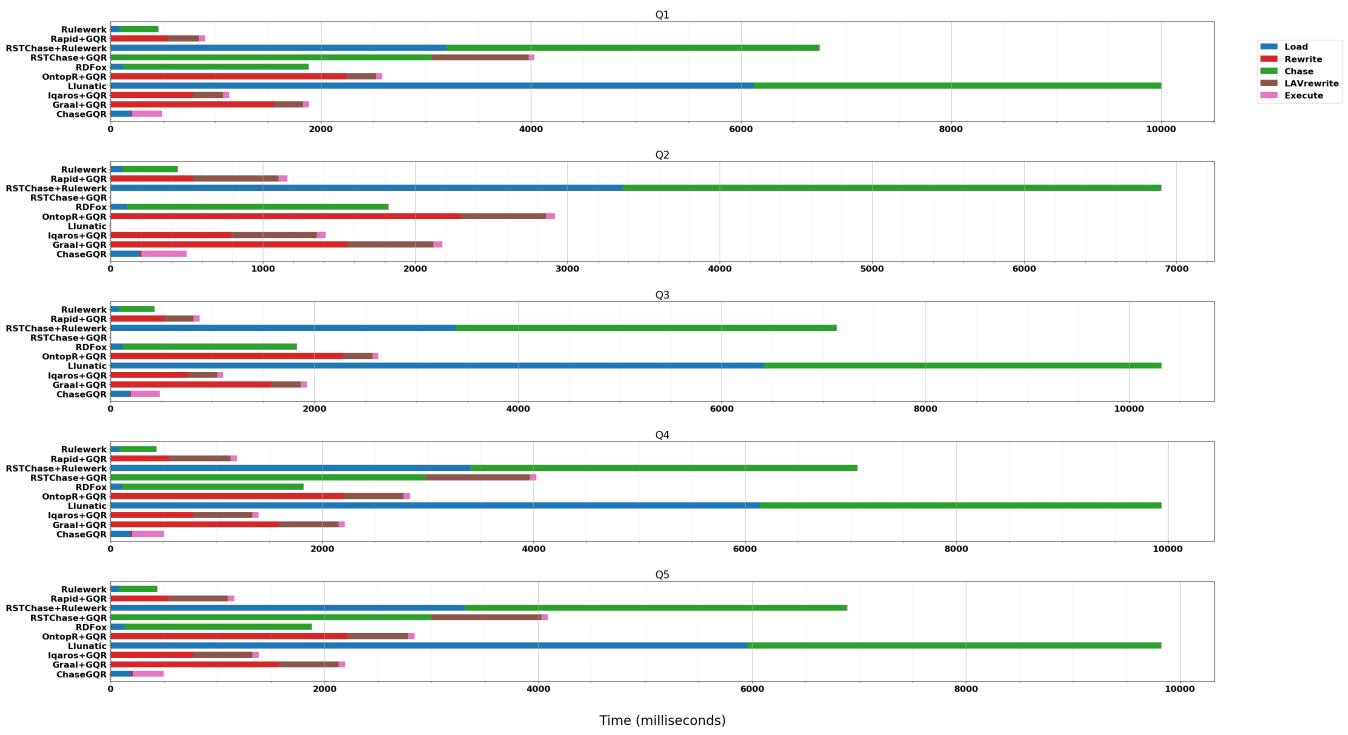


Figure 25: Deep scenario with Small data size, and LAV mappings

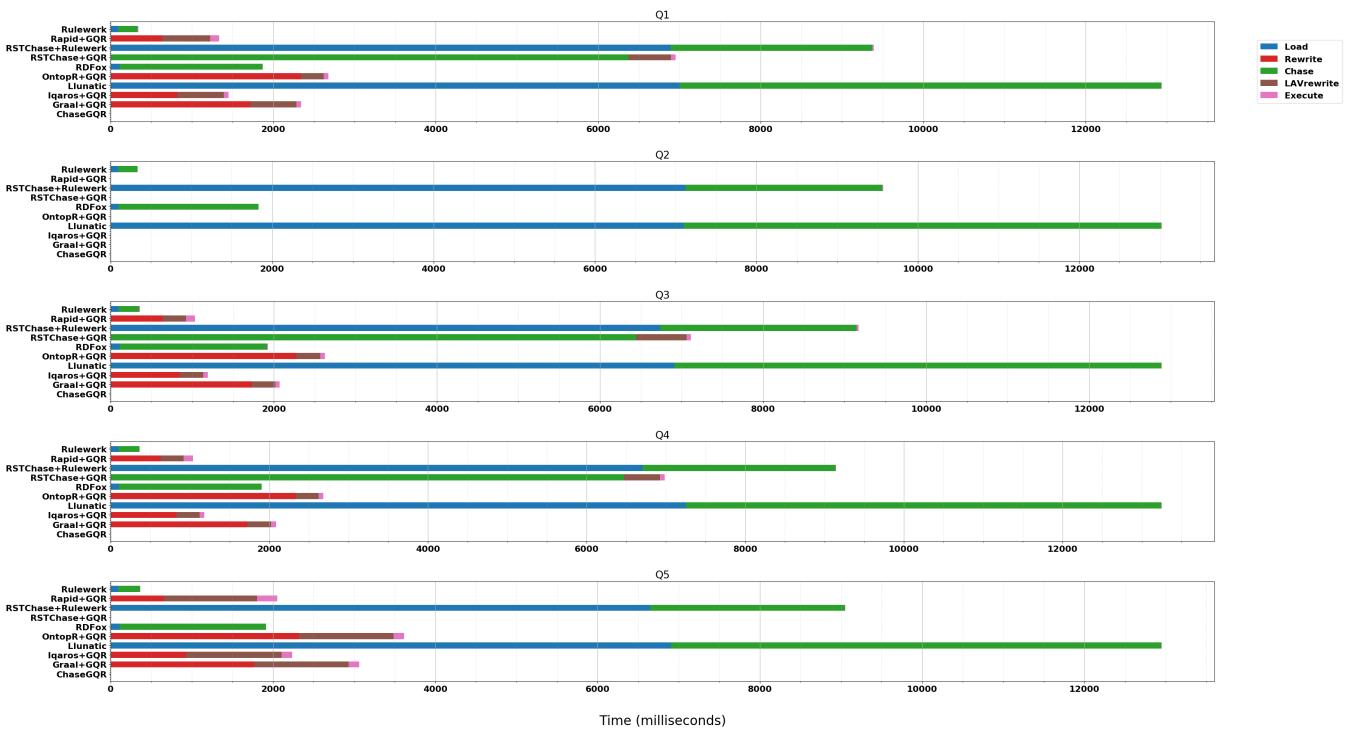


Figure 26: OWL2Bench scenario with Small data size, and LAV mappings

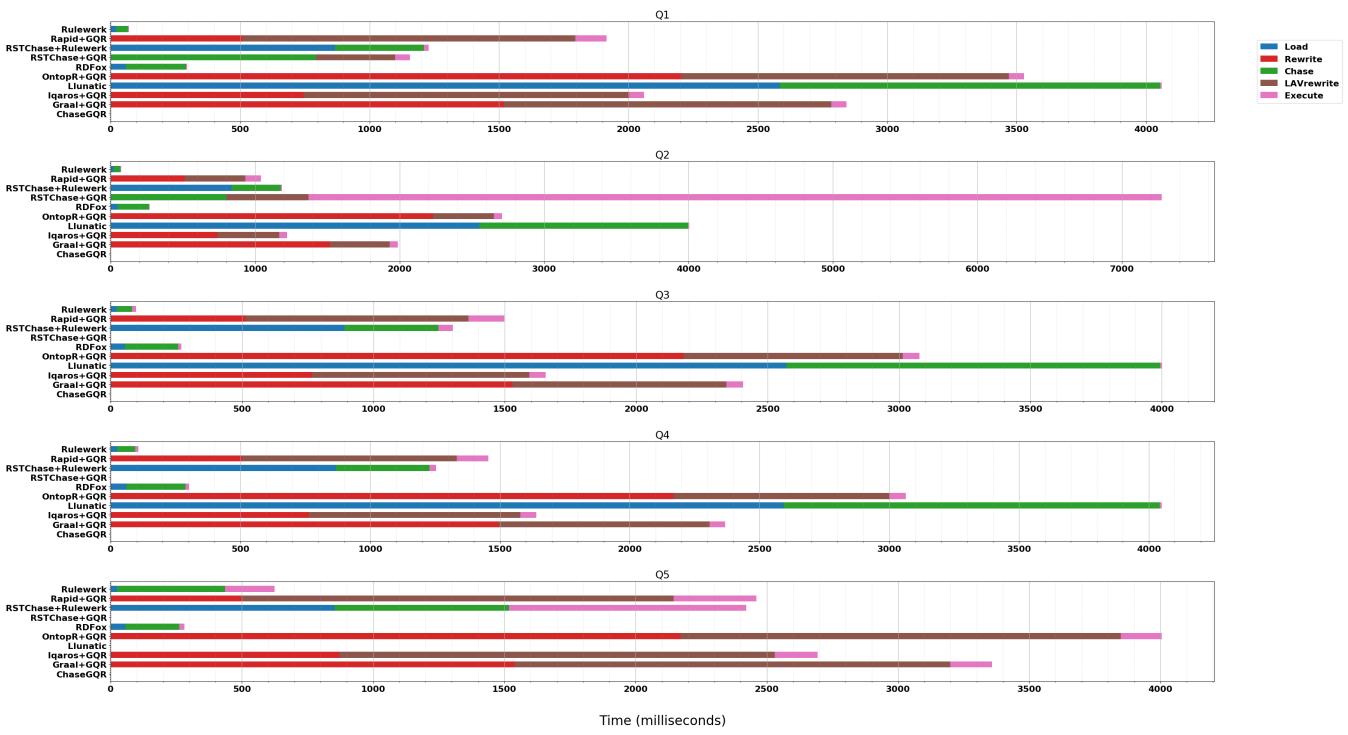


Figure 27: StockExchange scenario with Small data size, and LAV mappings

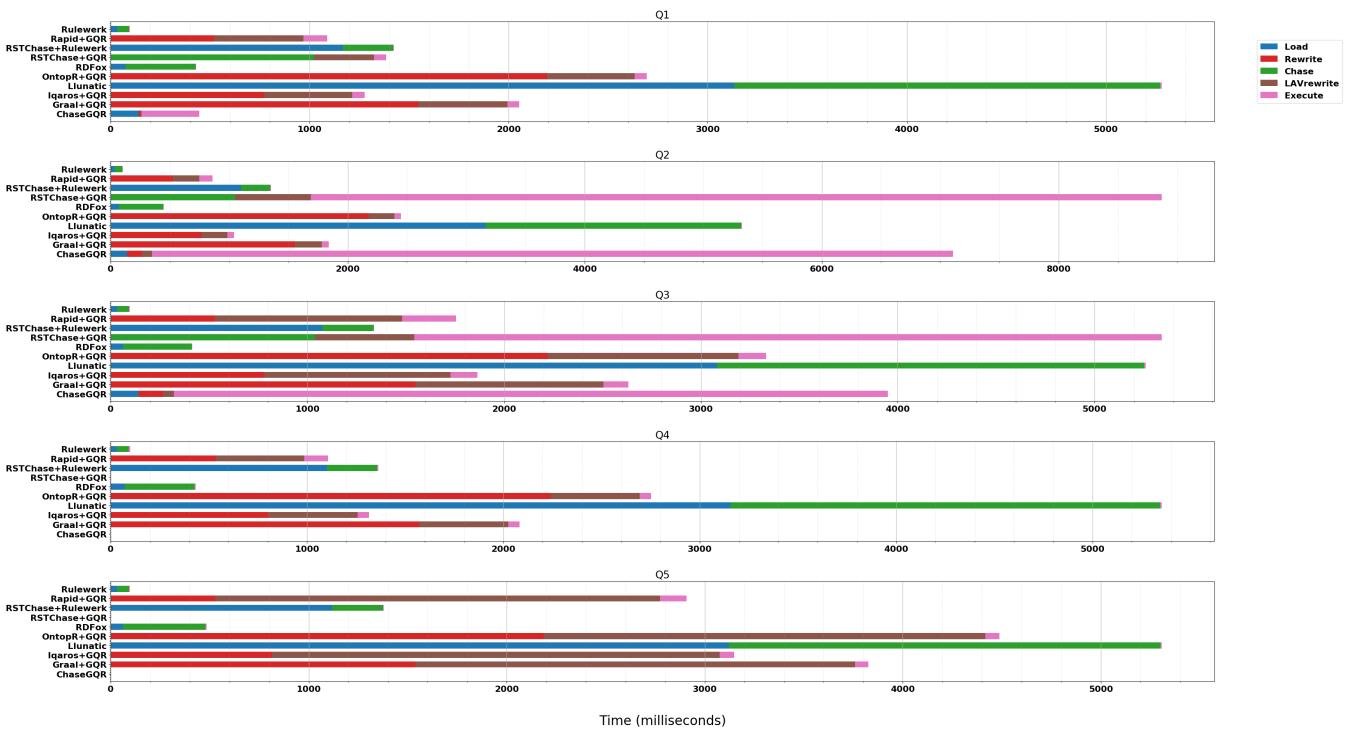


Figure 28: University scenario with Small data size, and LAV mappings

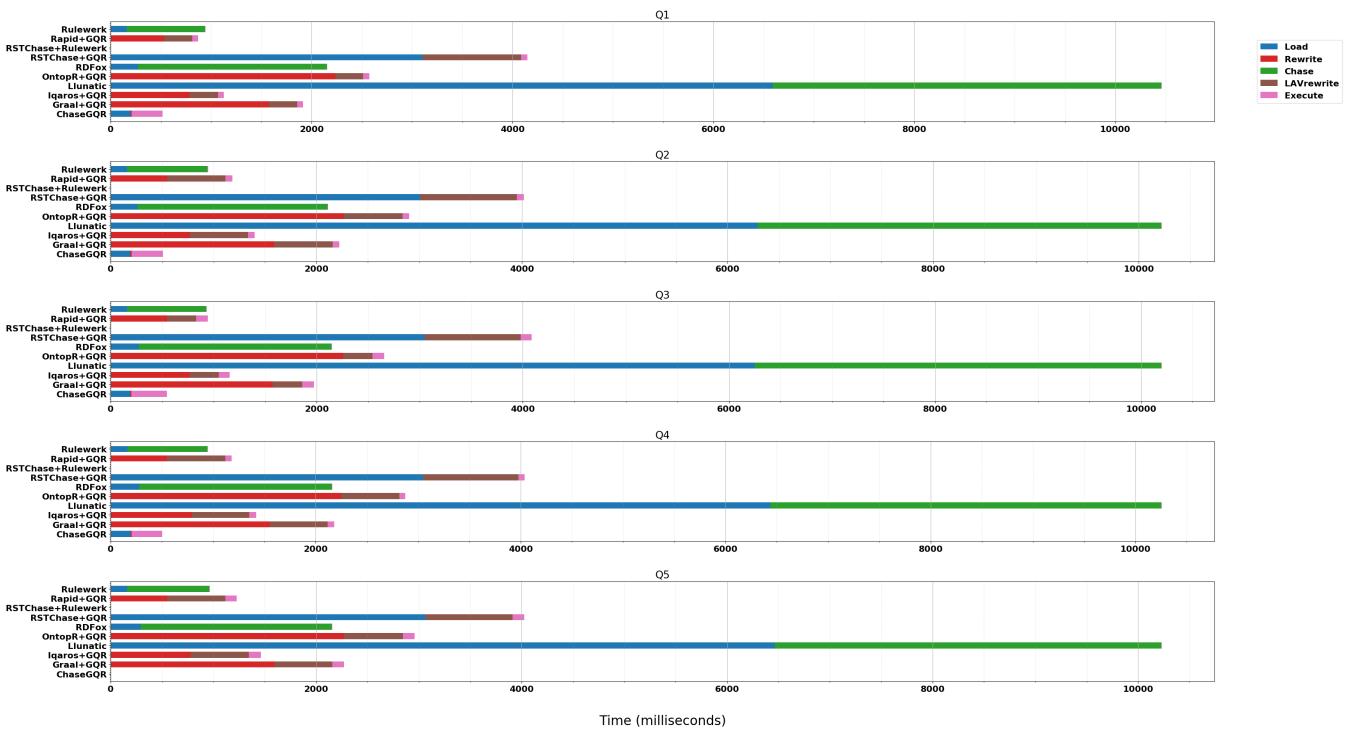


Figure 29: Deep scenario with Medium data size, and LAV mappings

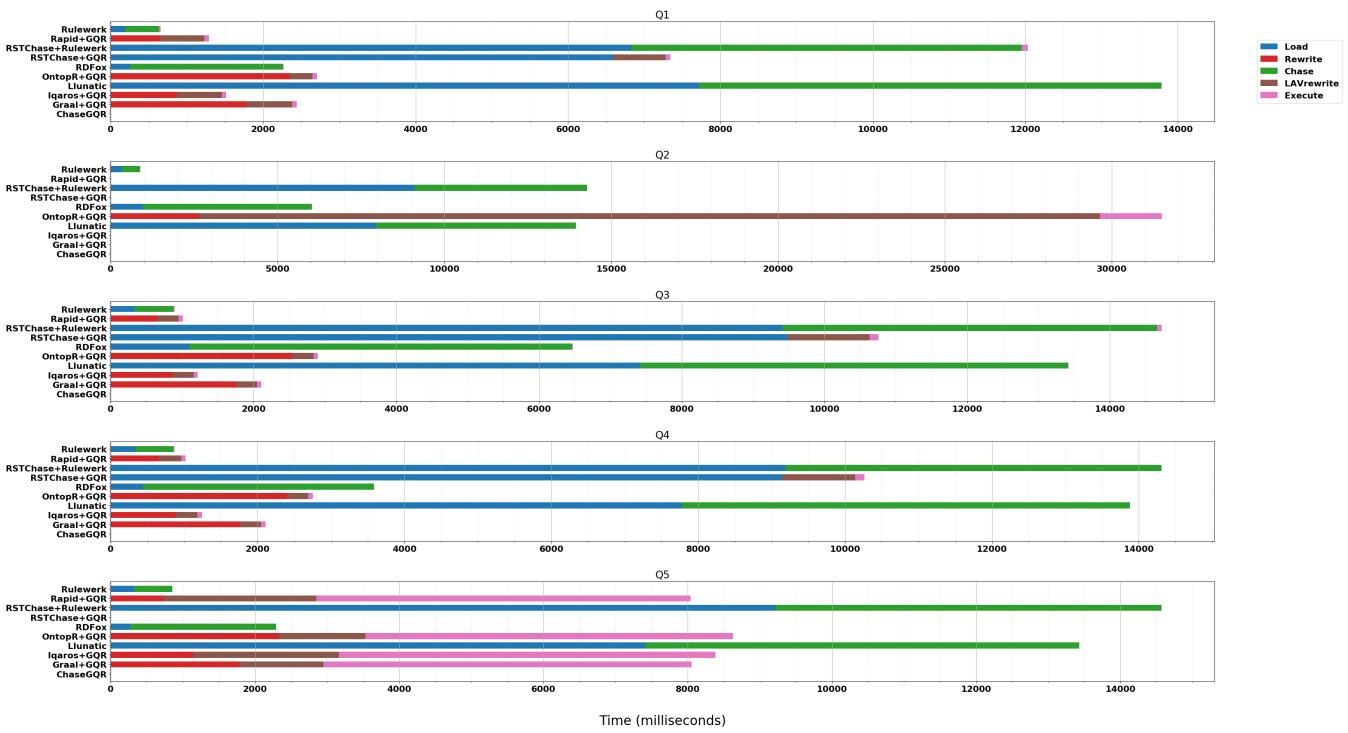


Figure 30: OWL2Bench scenario with Medium data size, and LAV mappings

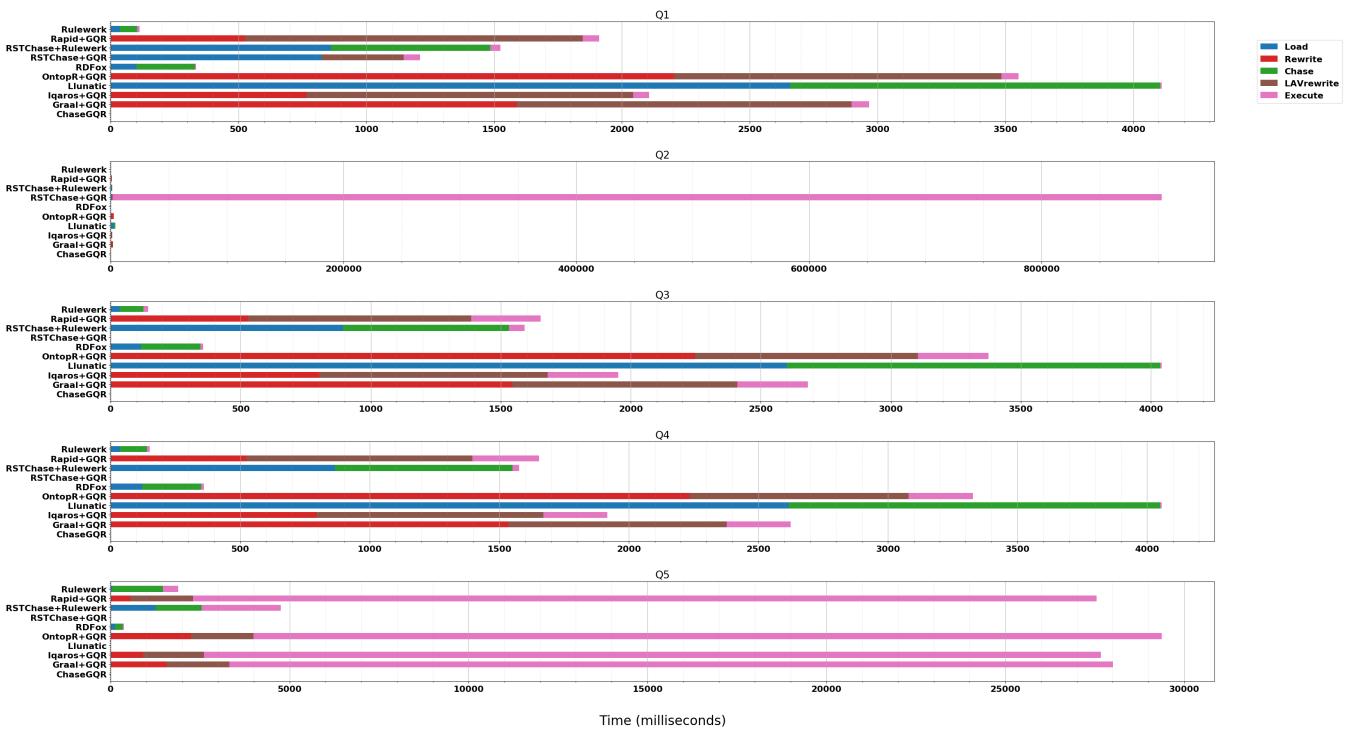


Figure 31: StockExchange scenario with Medium data size, and LAV mappings (Logarithmic Scale)

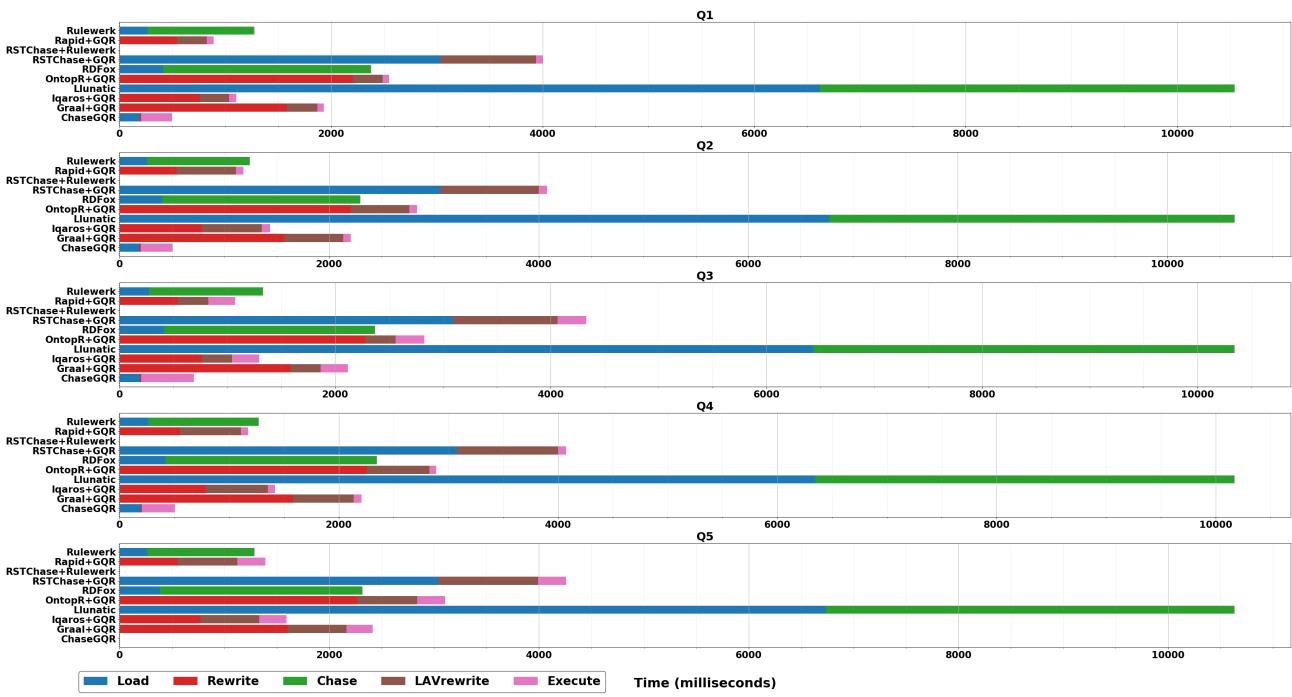


Figure 32: Deep scenario with Large data size, and LAV mappings

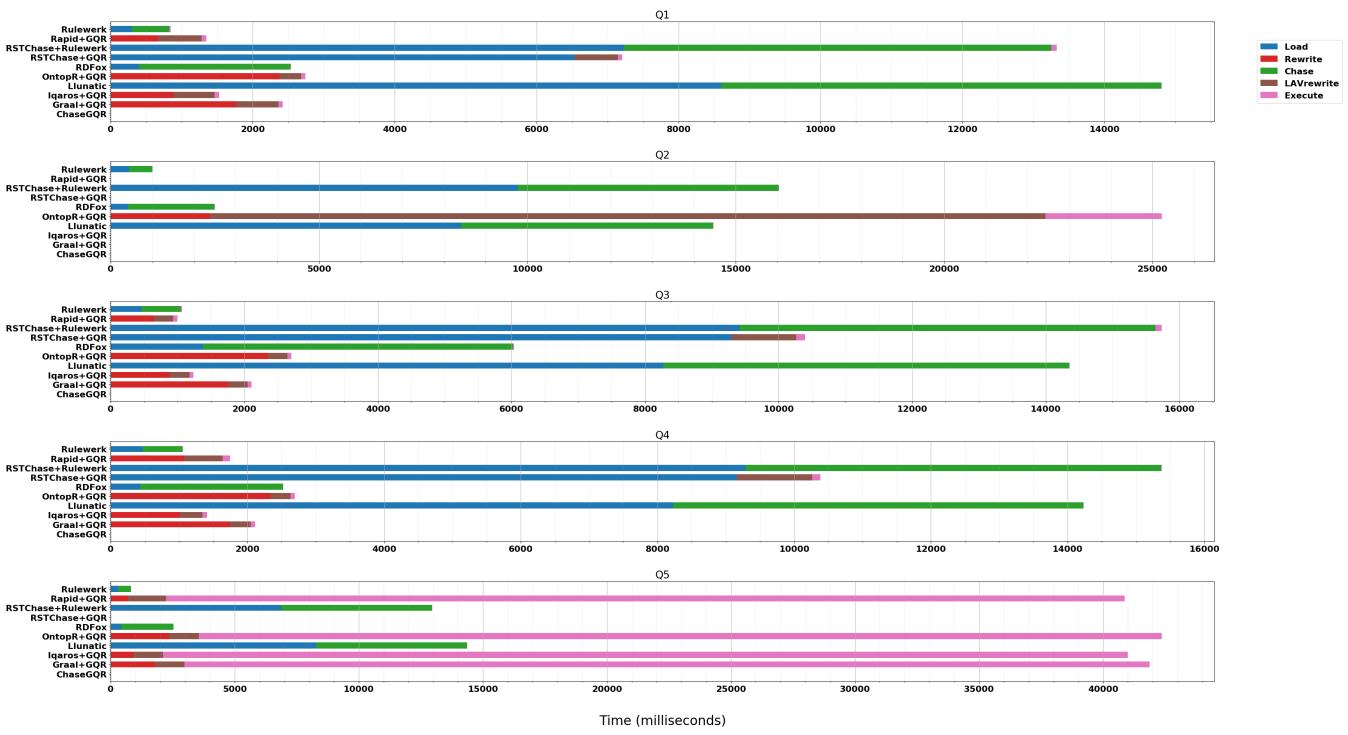


Figure 33: OWL2Bench scenario with Large data size, and LAV mappings

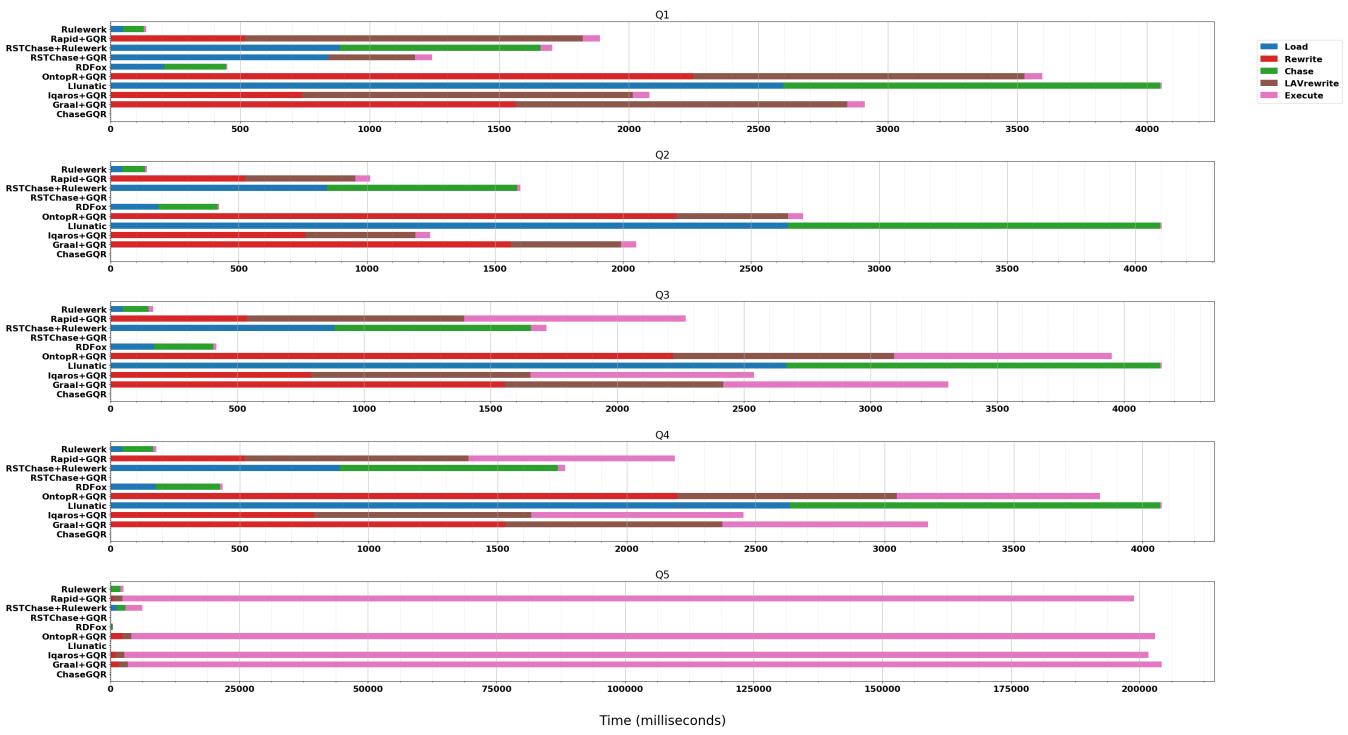


Figure 34: StockExchange scenario with Large data size, and LAV mappings

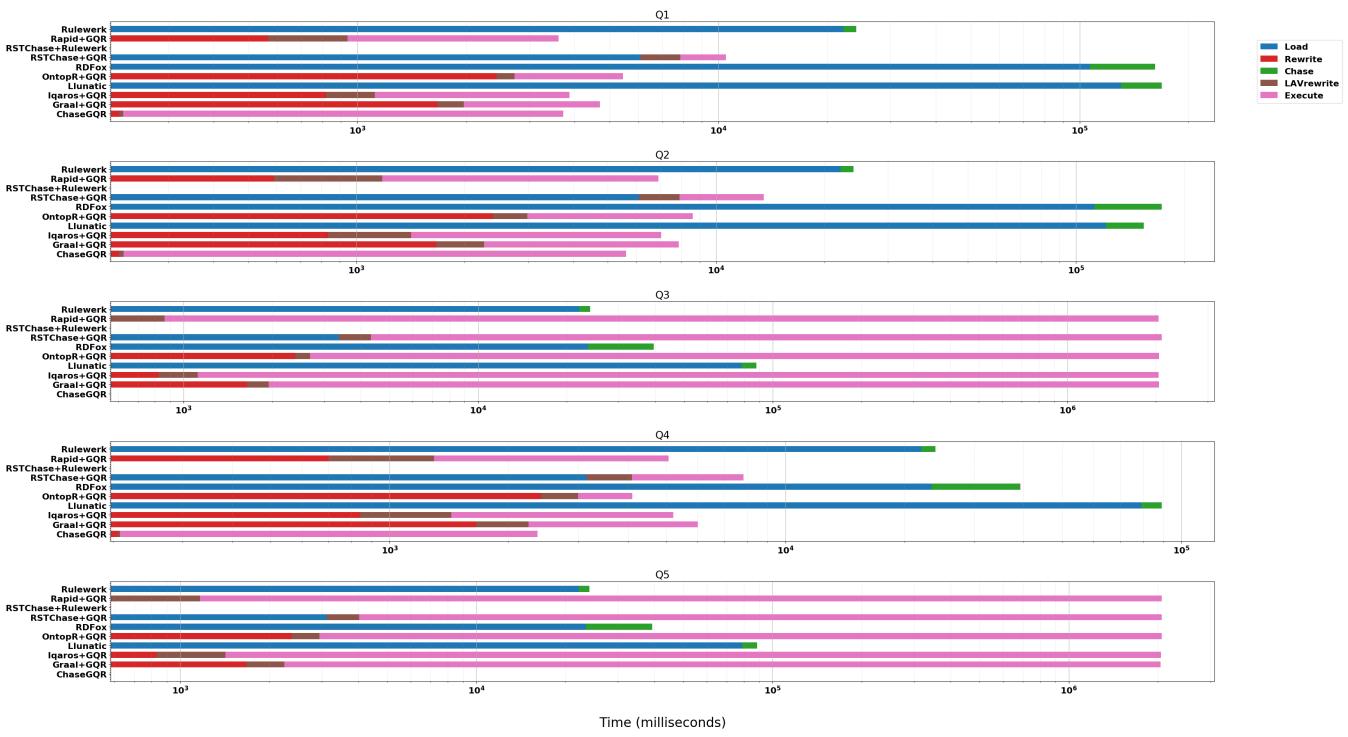


Figure 35: Deep scenario with Very Large data size, and LAV mappings

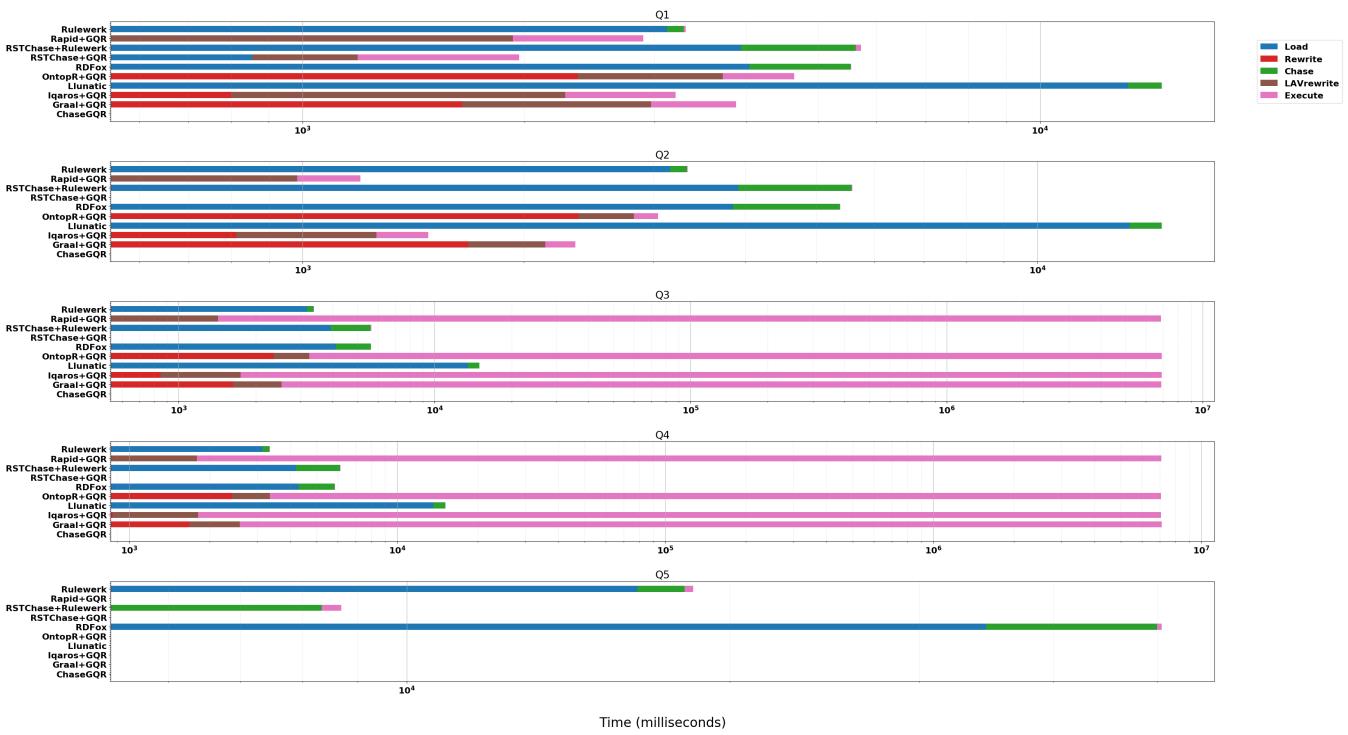


Figure 36: StockExchange scenario with Very Large data size, and LAV mappings

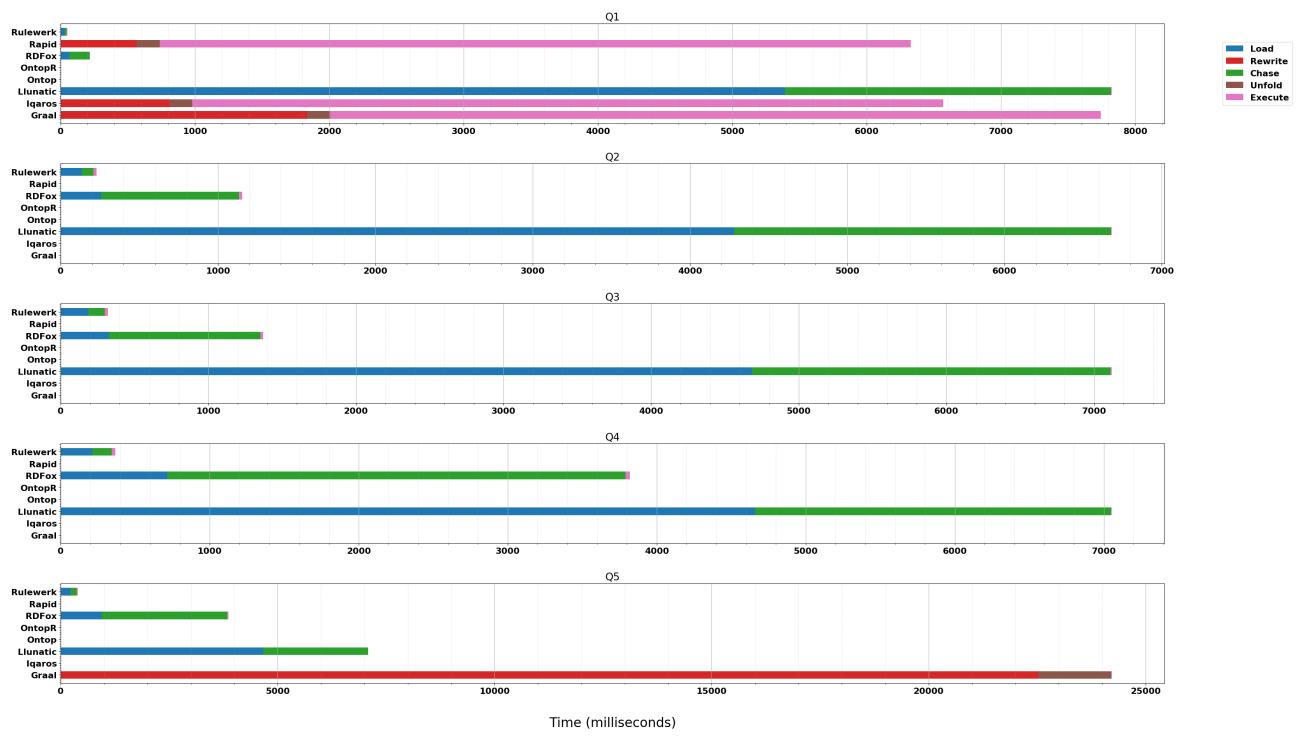


Figure 37: Adolena scenario with Small data size, and GAV mappings

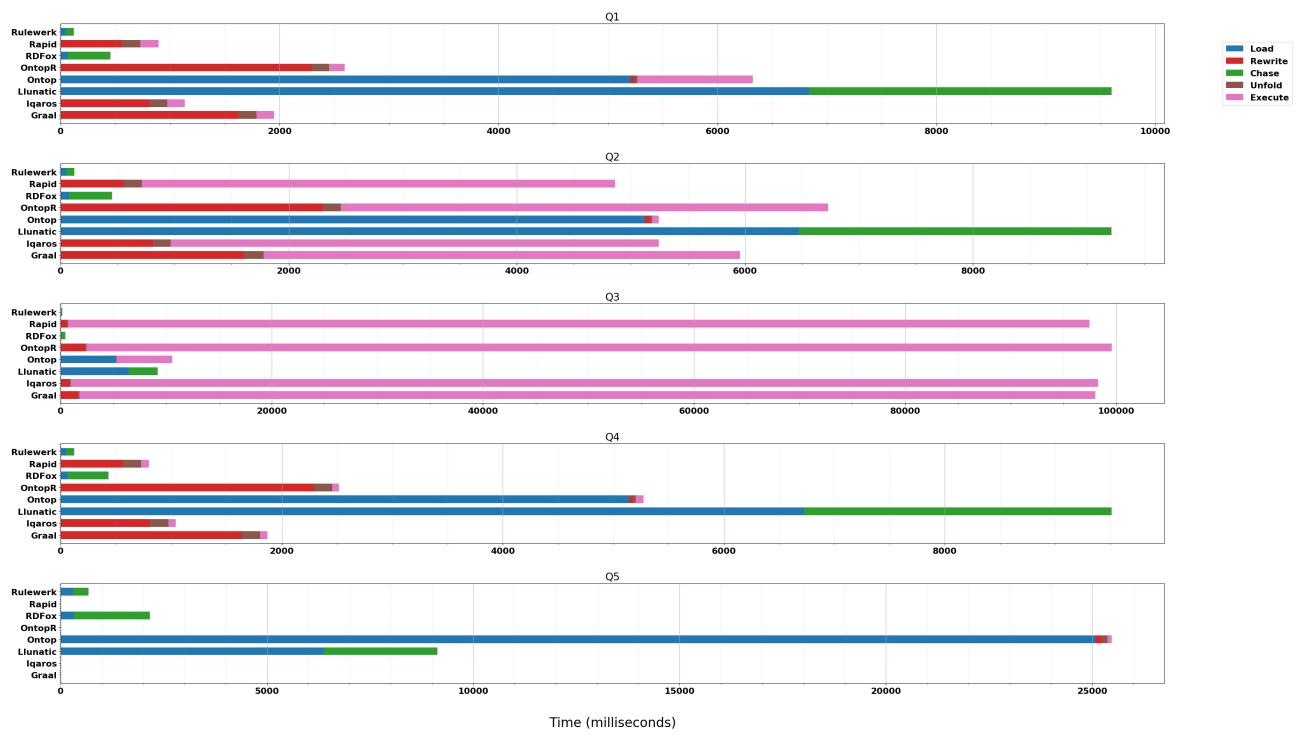


Figure 38: Deep scenario with Small data size, and GAV mappings

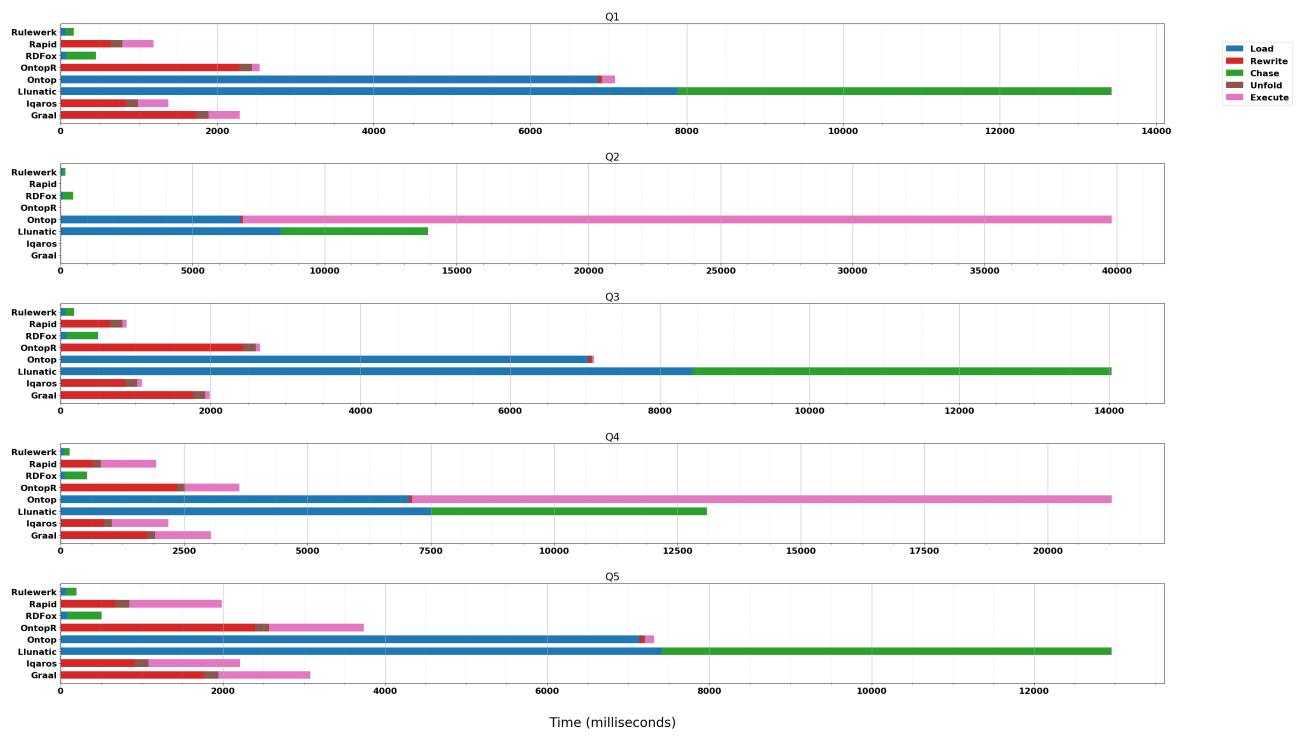


Figure 39: OWL2Bench scenario with Small data size, and GAV mappings

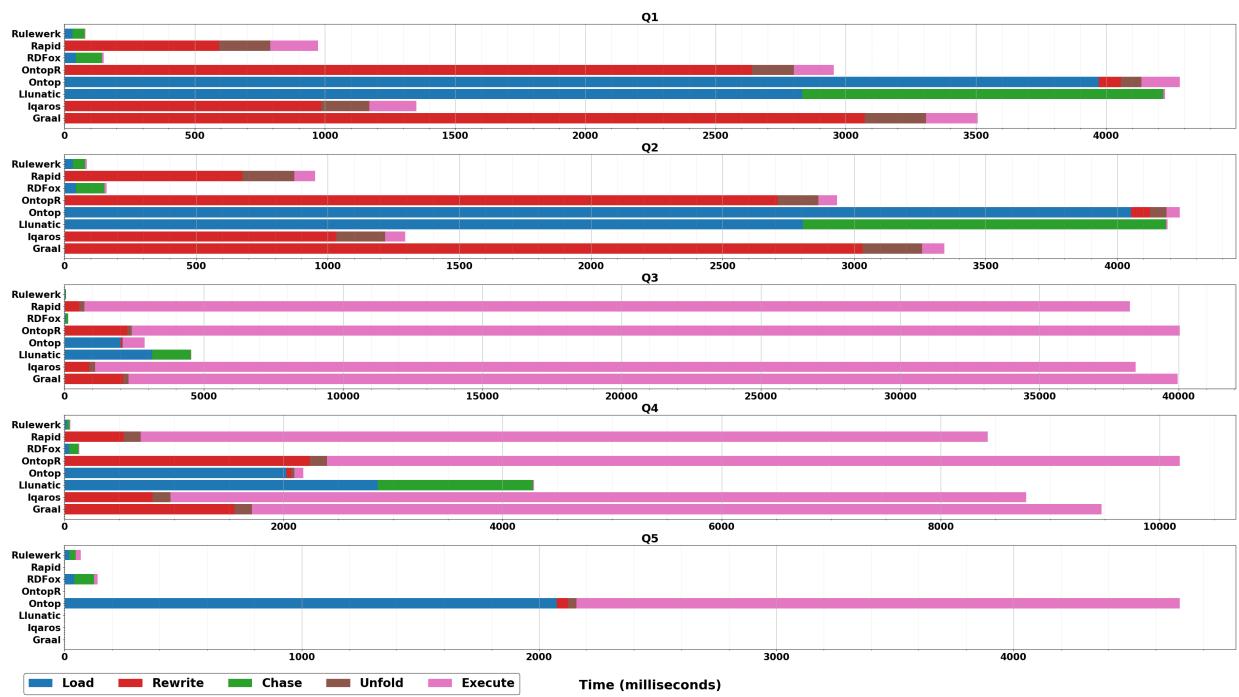


Figure 40: StockExchange scenario with Small data size, and GAV mappings

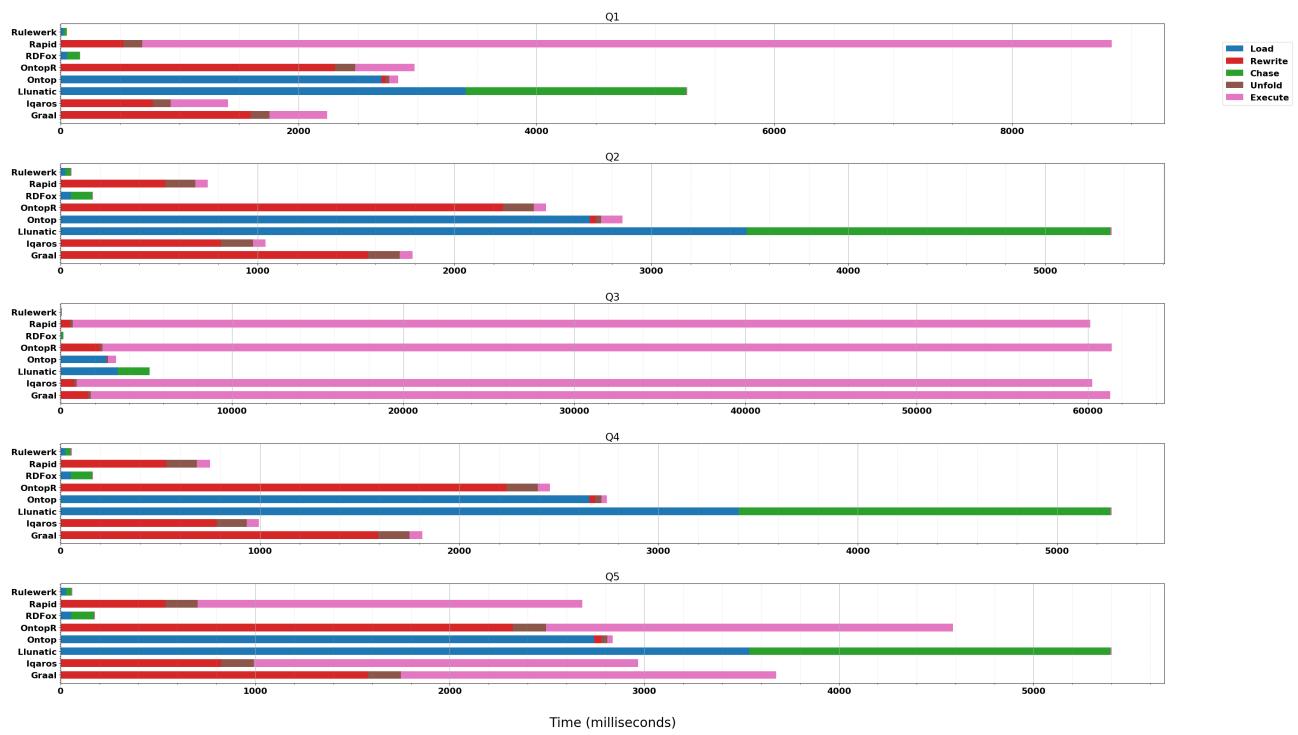


Figure 41: University scenario with Small data size, and GAV mappings

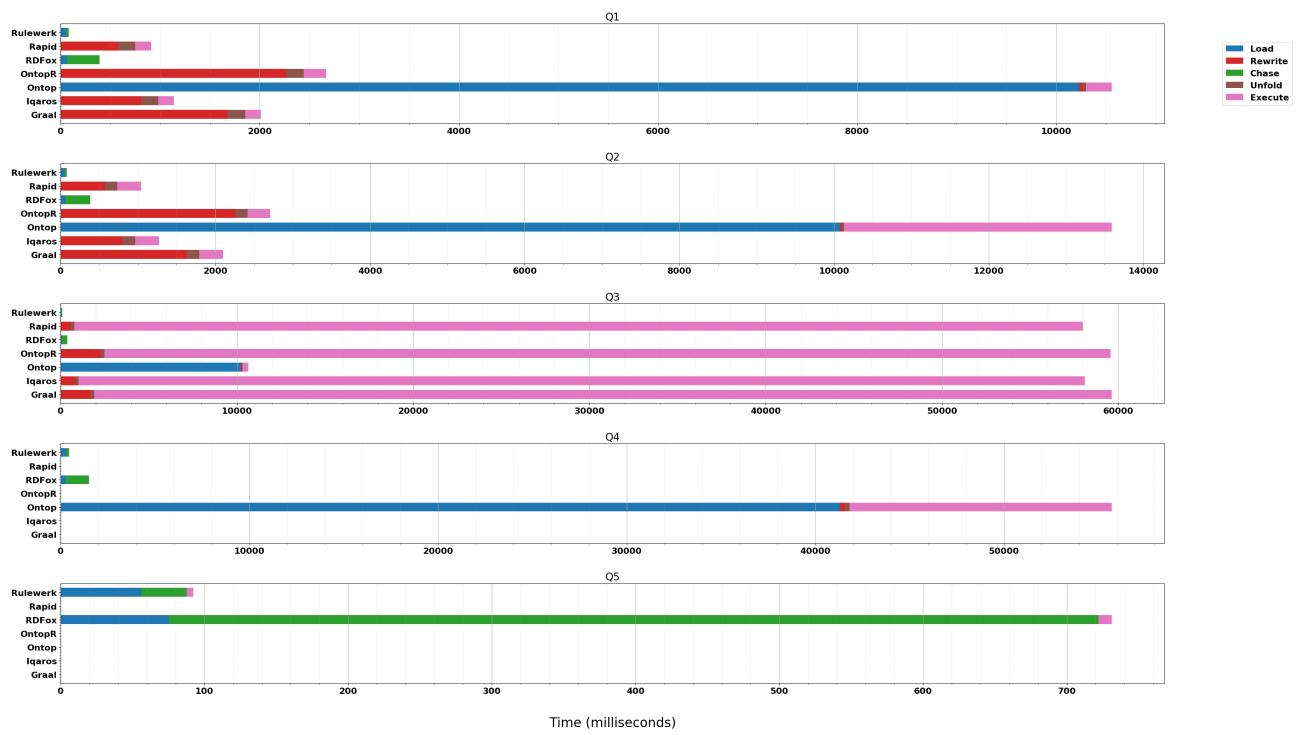


Figure 42: Vicodi scenario with Small data size, and GAV mappings

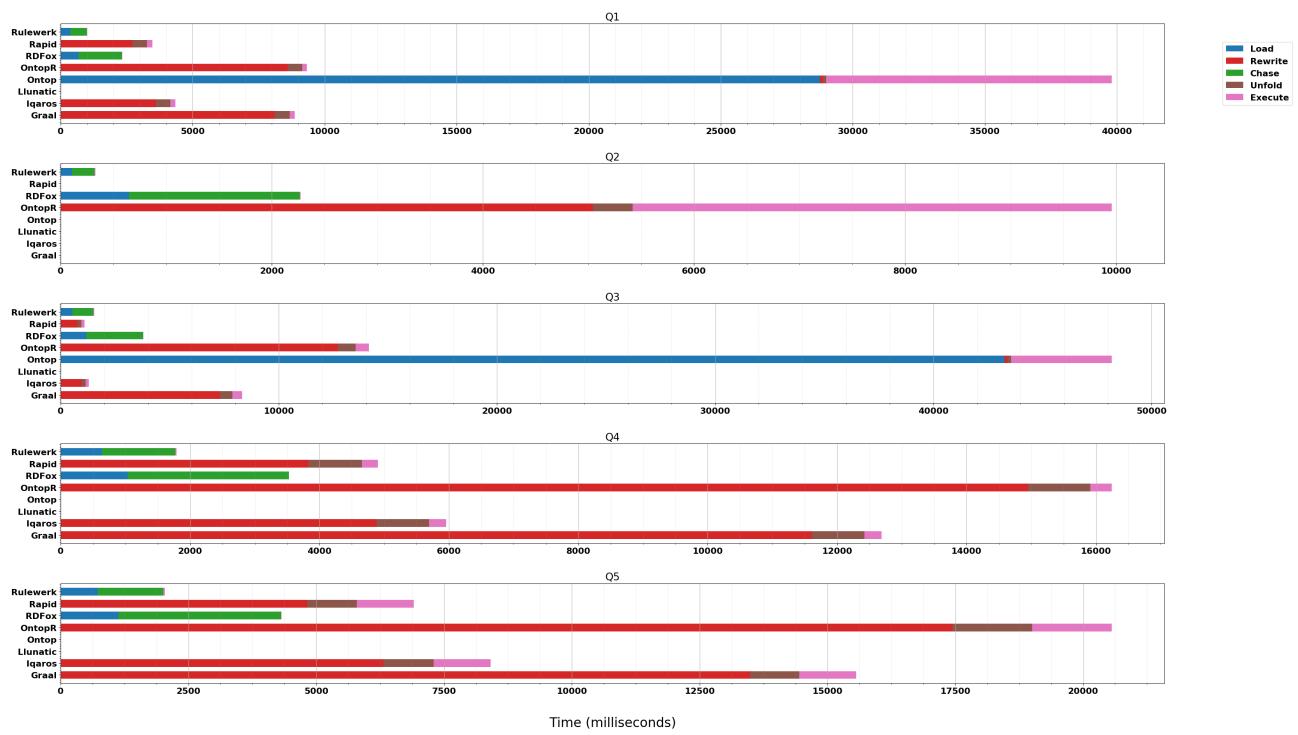


Figure 43: OWL2Bench scenario with Medium data size, and GAV mappings

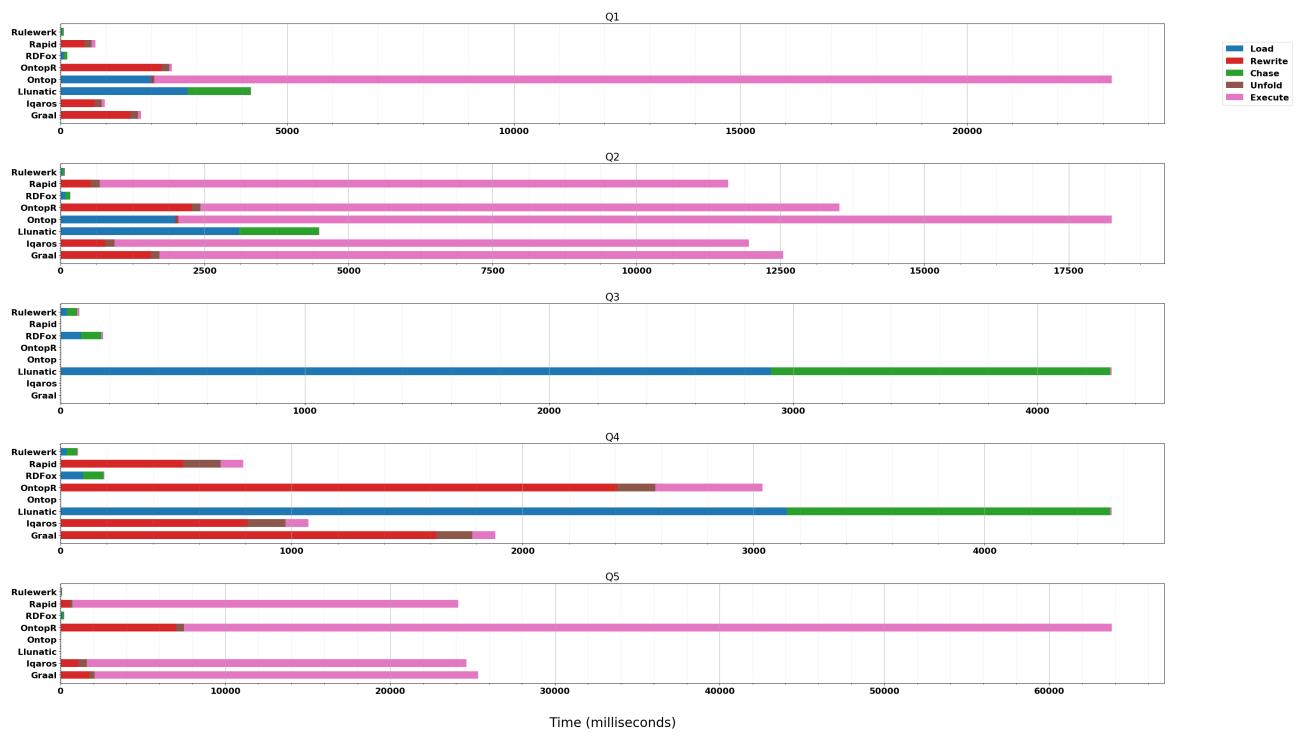


Figure 44: StockExchange scenario with Medium data size, and GAV mappings

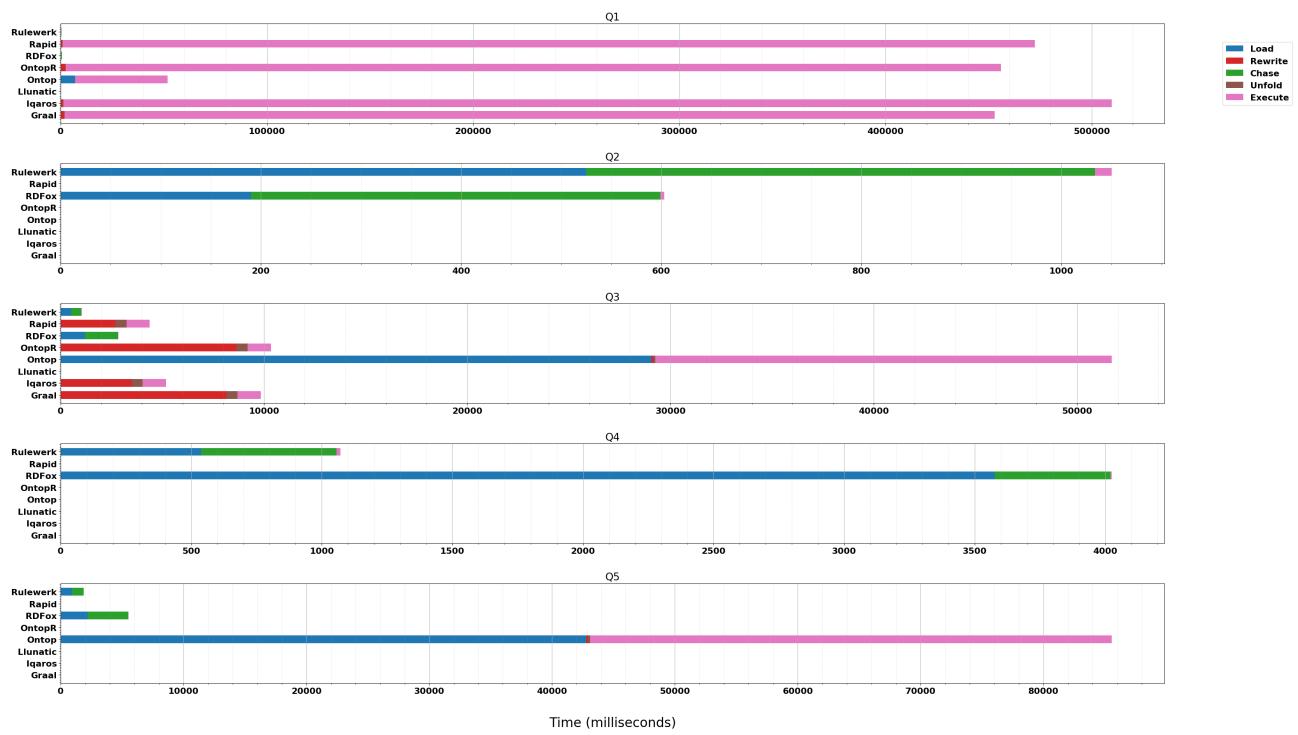


Figure 45: OWL2Bench scenario with Large data size, and GAV mappings (Logarithmic Scale)

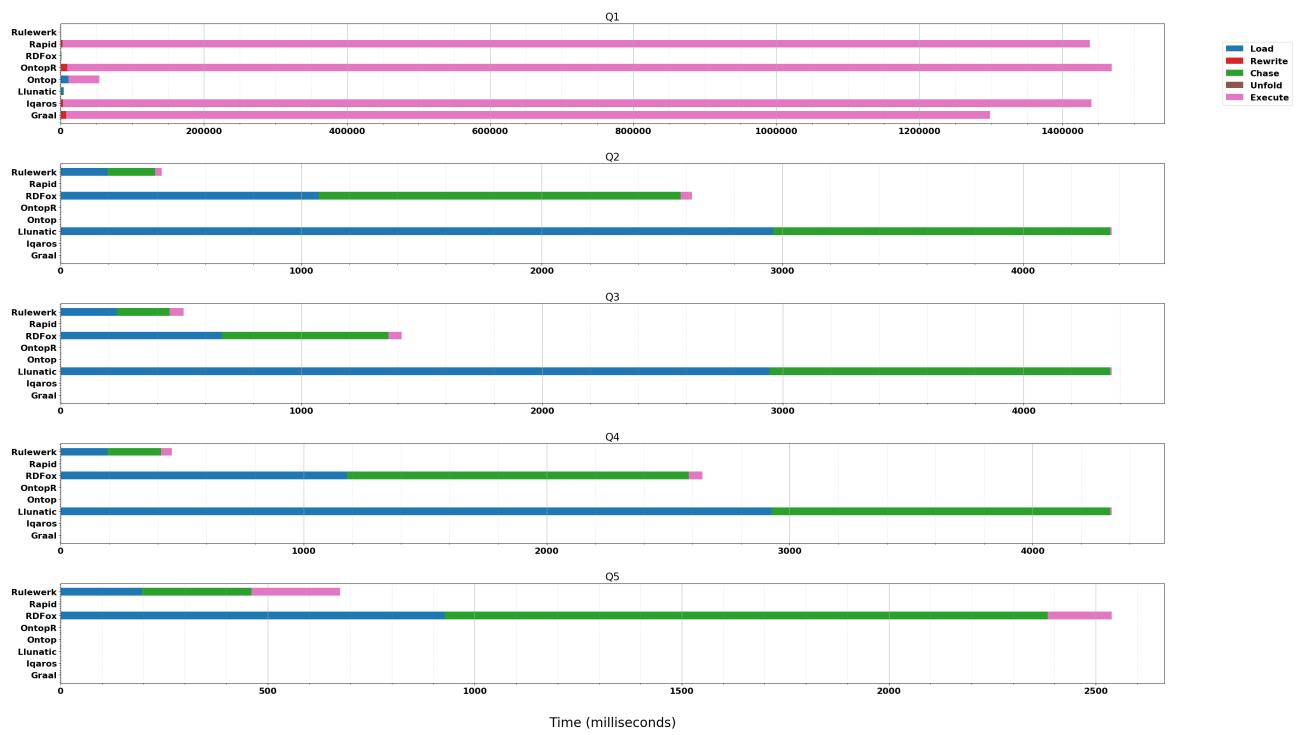


Figure 46: StockExchange scenario with Large data size, and GAV mappings (Logarithmic Scale)

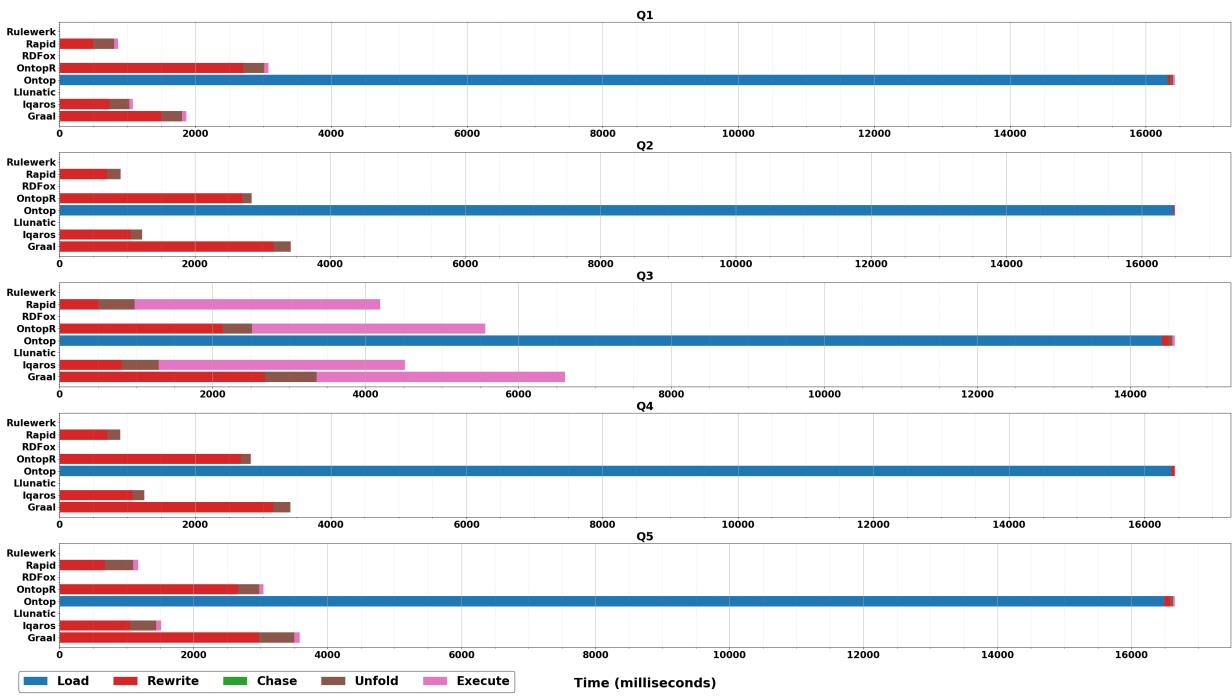


Figure 47: NPD scenario with Large data size, and GAV mappings

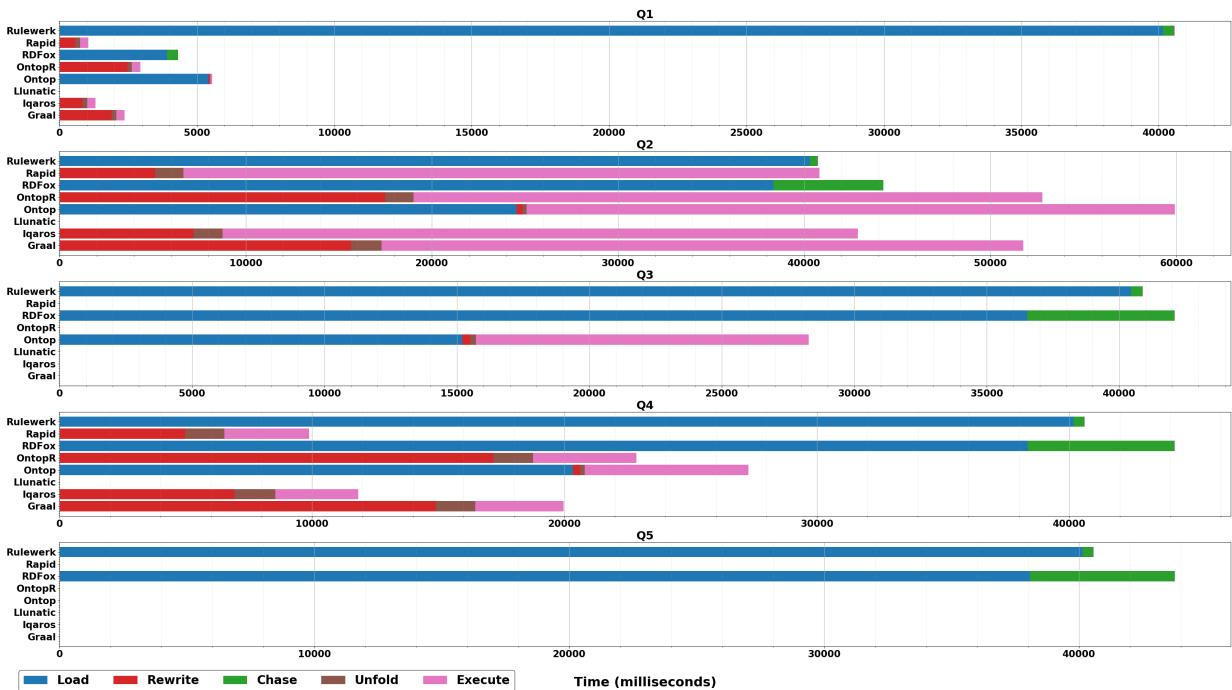


Figure 48: Deep scenario with Very Large data size, and GAV mappings

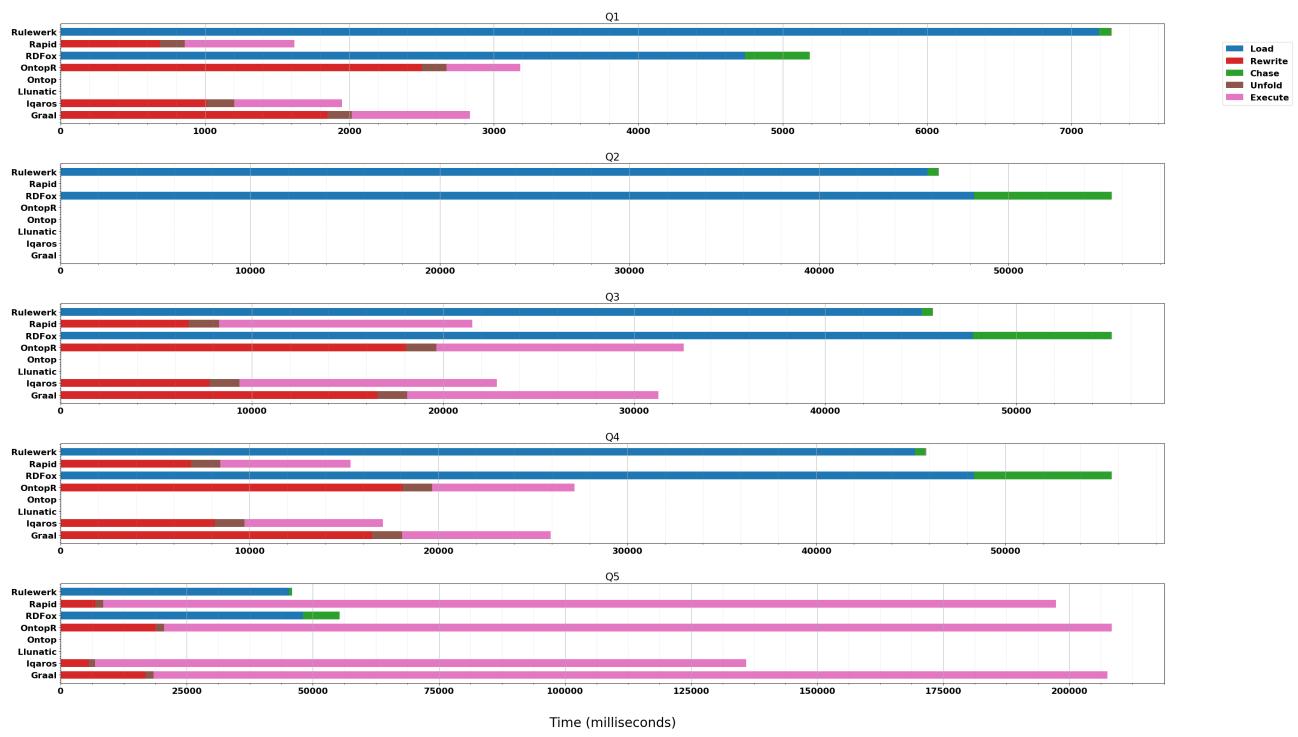


Figure 49: OWL2Bench scenario with Very Large data size, and GAV mappings

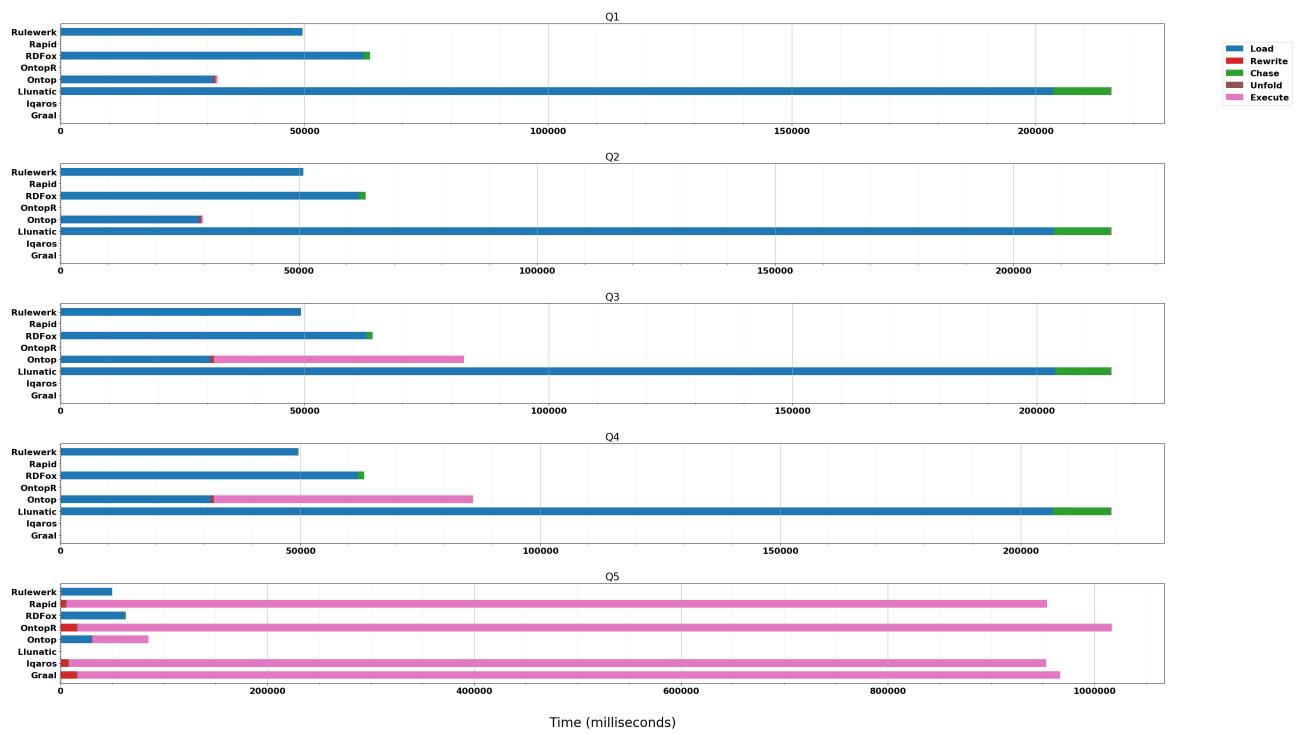


Figure 50: StockExchange scenario with Very Large data size, and GAV mappings