

HW3 – Σχεσιακή Άλγεβρα

1. Ποιοι πωλητές έχουν ειδικευση και στη κατηγορία με όνομα 'tennis' και στη κατηγορία με όνομα 'golf'; [ssn] [1 row]
 $\pi_{ssn} (\sigma_{name='tennis' \wedge id=categoryID (Category \bowtie Specialization)) \cap \pi_{ssn} (\sigma_{name='golf' \wedge id=categoryID (Category \bowtie Specialization))}$
2. Ποιοι πωλητές έχουν ειδικευση είτε στη κατηγορία με όνομα 'tennis' είτε στην κατηγορία με όνομα 'ski'; [ssn] [11 rows]
 $\pi_{ssn} (\sigma_{name='tennis' \wedge id=categoryID (Category \bowtie Specialization)) \cup \pi_{ssn} (\sigma_{name='ski' \wedge id=categoryID (Category \bowtie Specialization))}$
3. Ποιοι είναι οι τύποι των πωλητών με ειδικευση στην κατηγορία με όνομα 'snowboard'; [type][3 rows]
 $\pi_{type} (Salesperson \bowtie (\sigma_{name='snowboard'} Specialization \bowtie Category))$
4. Ποια είναι τα ονόματα και οι εποχές των κατηγοριών με ειδικεύσεις μόνο με έτος από το 2014 και μετά; [name, season] [3 rows]
 $\pi_{name, season} (Category \bowtie \sigma_{year(last_spec_date) \geq 2014} Specialization) - \pi_{name, season} (Category \bowtie \sigma_{year(last_spec_date) < 2014} Specialization)$
5. Ποιοι πωλητές έχουν ως αφεντικό την 'Bradley Salinas'; [firstname, lastname] [15 rows]
 $\pi_{S1.firstname, S1.lastname} (\sigma_{Salesperson.firstname='Bradley' \wedge Salesperson.lastname='Salinas'} Salesperson \bowtie Salesperson.ssn=S1.boss \rho S1 Salesperson)$
6. Ποιοι είναι οι πωλητές που δεν έχουν τύπο trainee, και έχουν είτε μικρό όνομα που αρχίζει από 'G' είτε επώνυμο που αρχίζει από 'M'; [type, firstname, lastname] [5 rows]
 $\pi_{type, firstname, lastname} \sigma_{(firstname \text{ like 'G\%' } \vee lastname \text{ like 'M\%'}) \wedge type \neq 'trainee'} Salesperson$
7. Ποιοι πωλητές έχουν κοινή ειδικευση με τον πωλητή με ssn 9771-50397; [ssn, firstname, lastname] [5 rows]
 $\pi_{ssn, firstname, lastname} ((\sigma_{ssn \neq '8010-310564'} (\pi_{categoryID} (\sigma_{ssn='8010-310564'} (Specialization)) \bowtie Specialization)) \bowtie Salesperson)$
8. Ποιοι πωλητές έχουν ειδικεύσεις σε τουλάχιστον τρεις κατηγορίες; [firstname, lastname] [2 rows]
 $\pi_{firstname, lastname} (Salesperson \bowtie (\sigma_{Specialization.ssn=S.ssn \wedge S.ssn=S1.ssn \wedge Specialization.categoryID \neq S.categoryID \wedge S.categoryID \neq S1.categoryID \wedge S1.categoryID \neq Specialization.categoryID (Specialization \times \rho S (Specialization) \times \rho S1 (Specialization)))))$
9. Ποια είναι η ειδικευση με την αρχαιότερη ημερομηνία; [ssn, categoryID, last_spec_date] [1 rows]
 $Specialization - \pi_{Specialization.ssn, Specialization.categoryID, Specialization.last_spec_date} \sigma_{Specialization.last_spec_date > S.last_spec_date (Specialization \times \rho S (Specialization))}$
10. Ποιες είναι οι κατηγορίες για τις οποίες έχουν ειδικευση όλοι οι τύποι πωλητών; [categoryID][4 rows]
 $\pi_{categoryID, type} (Specialization \bowtie Salesperson) \div \pi_{type} Salesperson$