1. 定义：对于某任务T和性能度量P， 如果一个计算机程序在T上以P衡量的性能随着经验E而自我完善，那么我们称这个计算机程序在从经验E上学习。
2. 考虑一个下棋的机器学习： 我们定义目标函数ChooseMove为从B 🡪 M的映射。B为任何合法的棋局，M为下一步的走子。我们的目标是给定一个B，选取所有合法M中最优的一个。另外一个目标函数是V: V是从B🡪R的映射。B为所有合法的棋局，R是对某个棋局的一个打分。这个目标函数给较好的棋局更好的评分。这样ChooseMove可以从当前棋局产生所有合法的后续棋局，然后根据V来选取更好的走子。
3. 概念学习：给定一个样例集合以及每个样例是否属于某一概念的标注，自动推断出该概念的一般定义。
4. 归纳学习假设 任一假设如果在足够大的训练样例集中能够很好的逼近目标函数，它也能够在未见实例中很好的逼近目标函数。
5. Find-S算法：寻找极大特殊假设。1）将h初始化为H中最特殊的假设 2）对与每个正例x， 对h的每个属性约束ai，如果x满足ai,那么不做任何事，否则， 将h中ai替换为x满足的紧邻的更一般约束。3）输出假设h
6. Find-S算法简单的忽略了反例。Fins-S保证输出为H中与正例一致的最特殊的假设。
7. 一个假设h与训练样例集合D一致，当且仅当对D中的每一个样例<x,c(x)>, h(x) = c(x).
8. 候选消除算法能够表示与训练样例一致的所有假设。在假设空间中这一子集称为关于假设空间H和训练样例D的变型空间。
9. 列表后消除算法：1）包含H中所有假设的列表，对每个训练样例<x, c(x)>， 从列表中移除h(x)!=c(x)的假设，输出列表就是假设空间。
10. 候选消除学习算法：变型空间被表示为它的最一般的和最特殊的成员。1）变型空间从H中所有假设的集合。G边界初始化为H中最一般的假设。S边界初始化为最特殊假设。2）对于每个训练样例d，进行如下操作：2.1）如果d是一个正例，从G中移去所有与d不一致的假设。对S中与d不一致的假设s，从S中移去s，将s的所有的极小