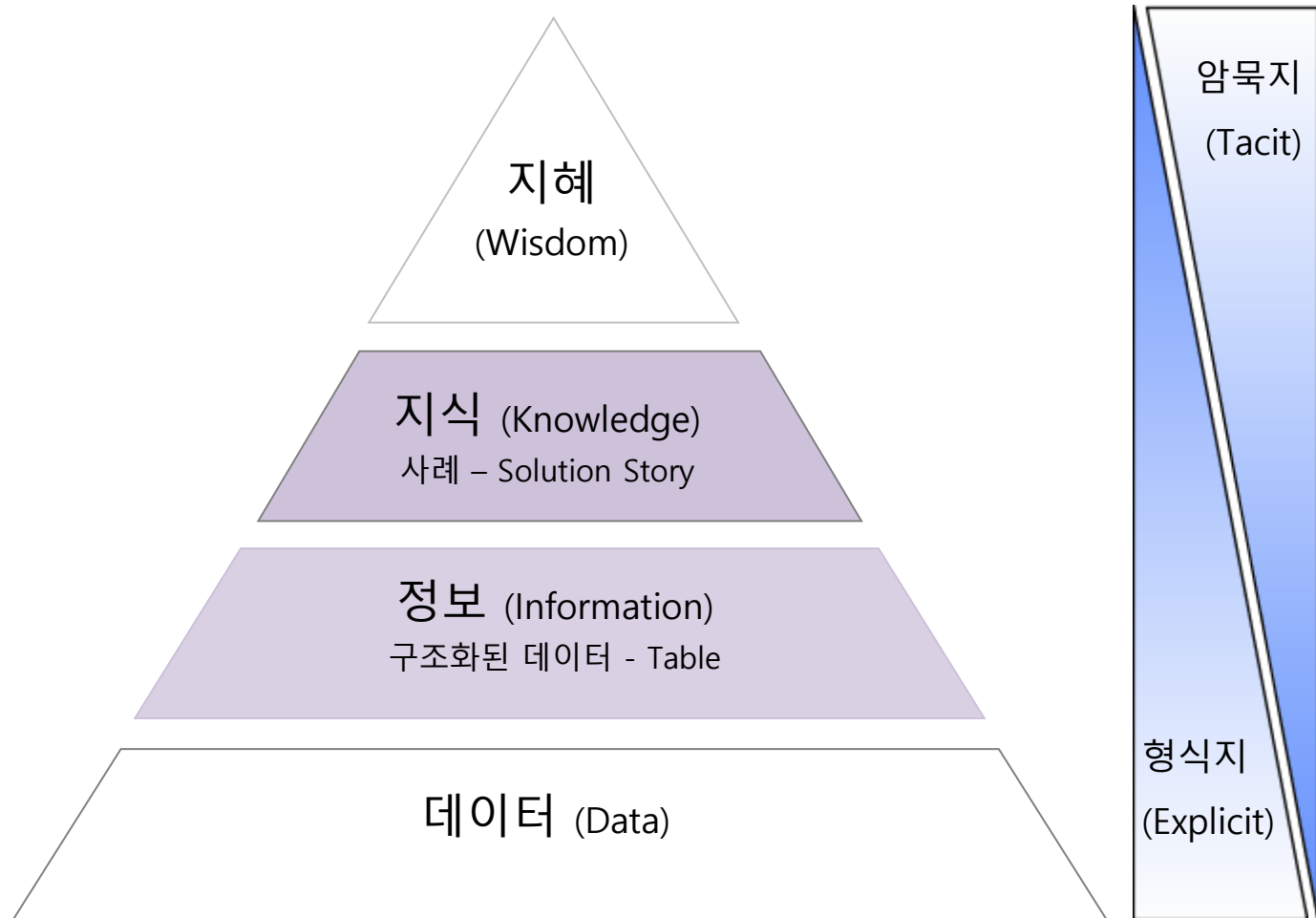
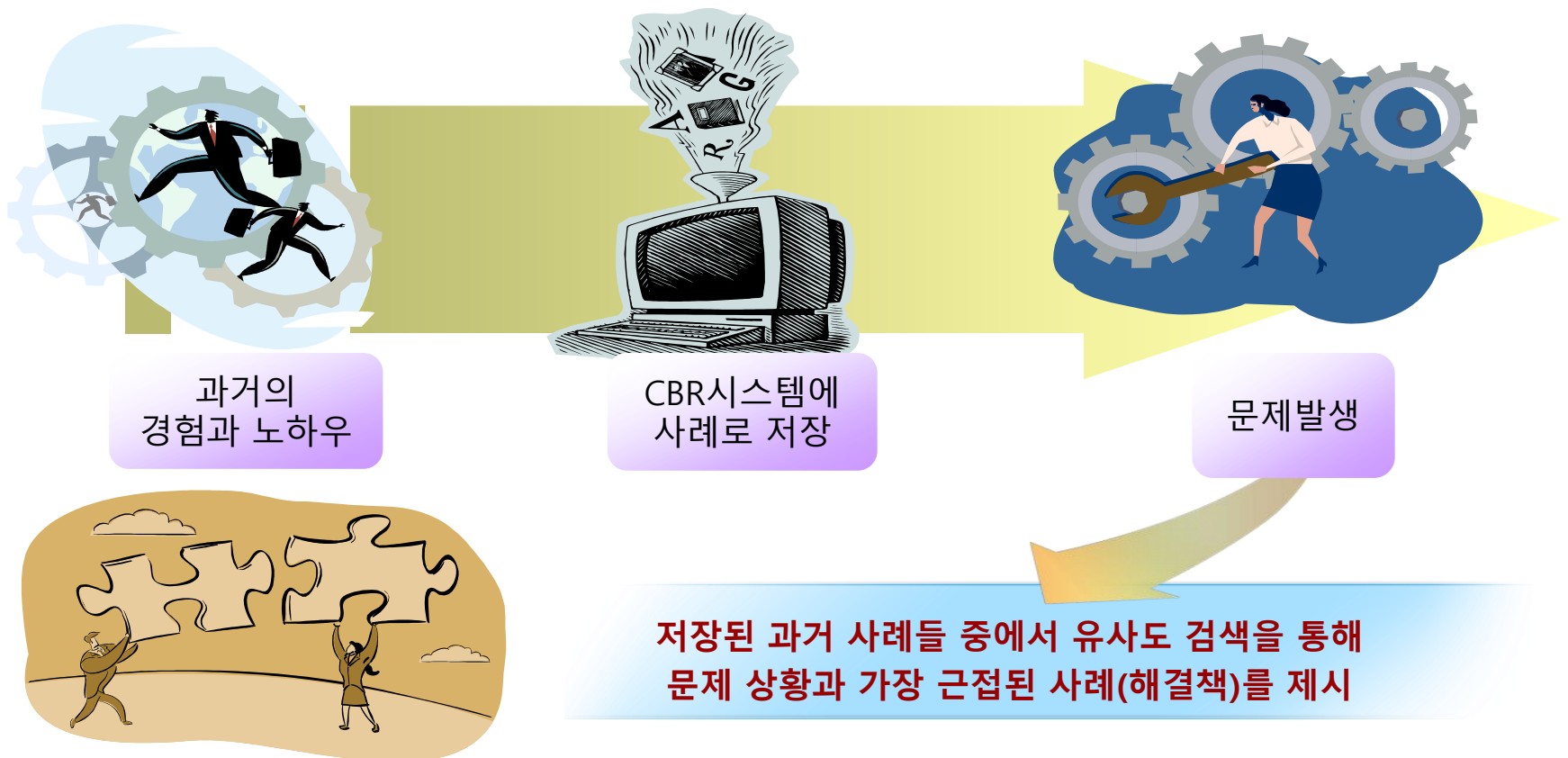


Knowledge vs Data

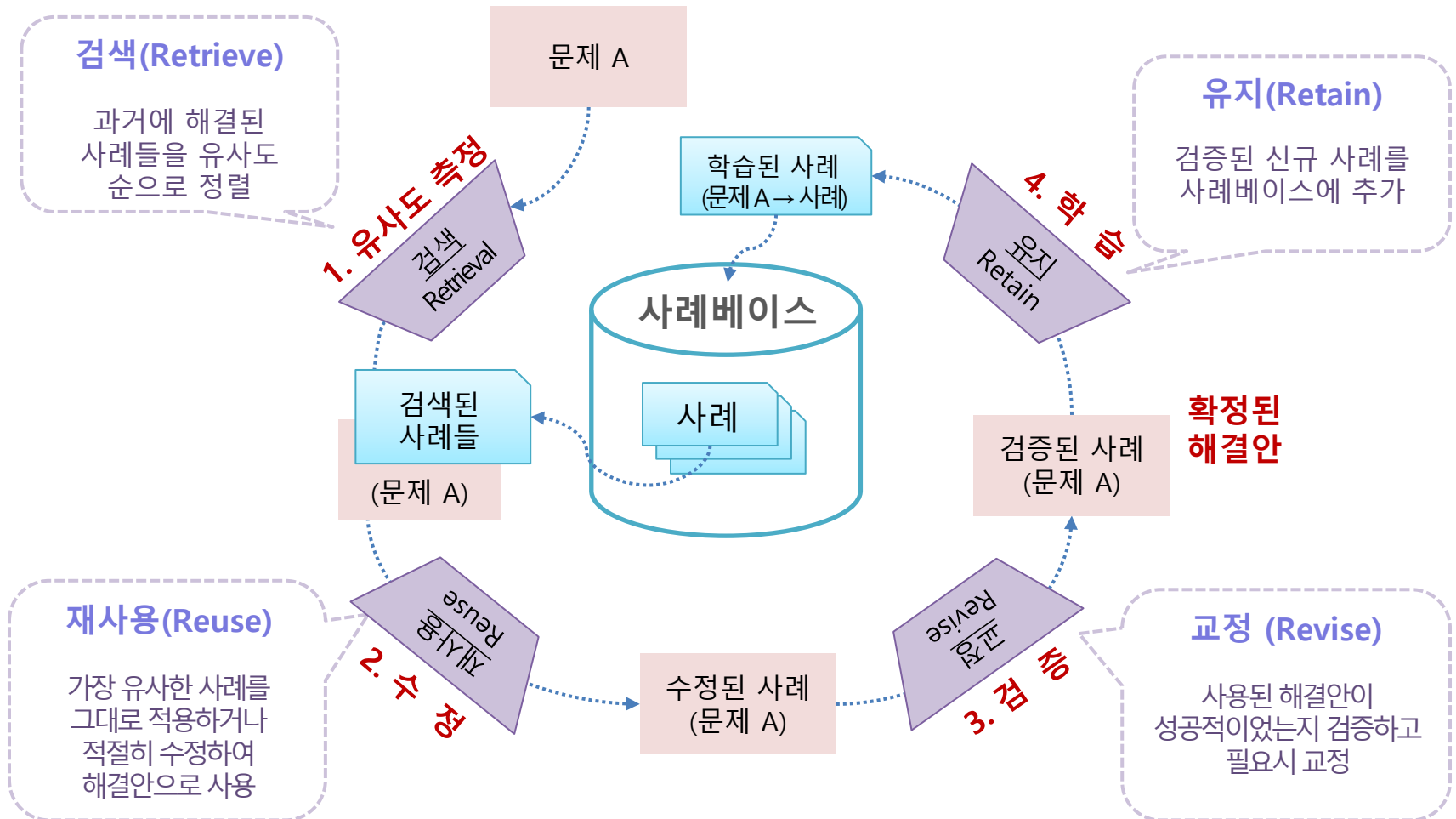


What is CBR (Case-Based Reasoning)

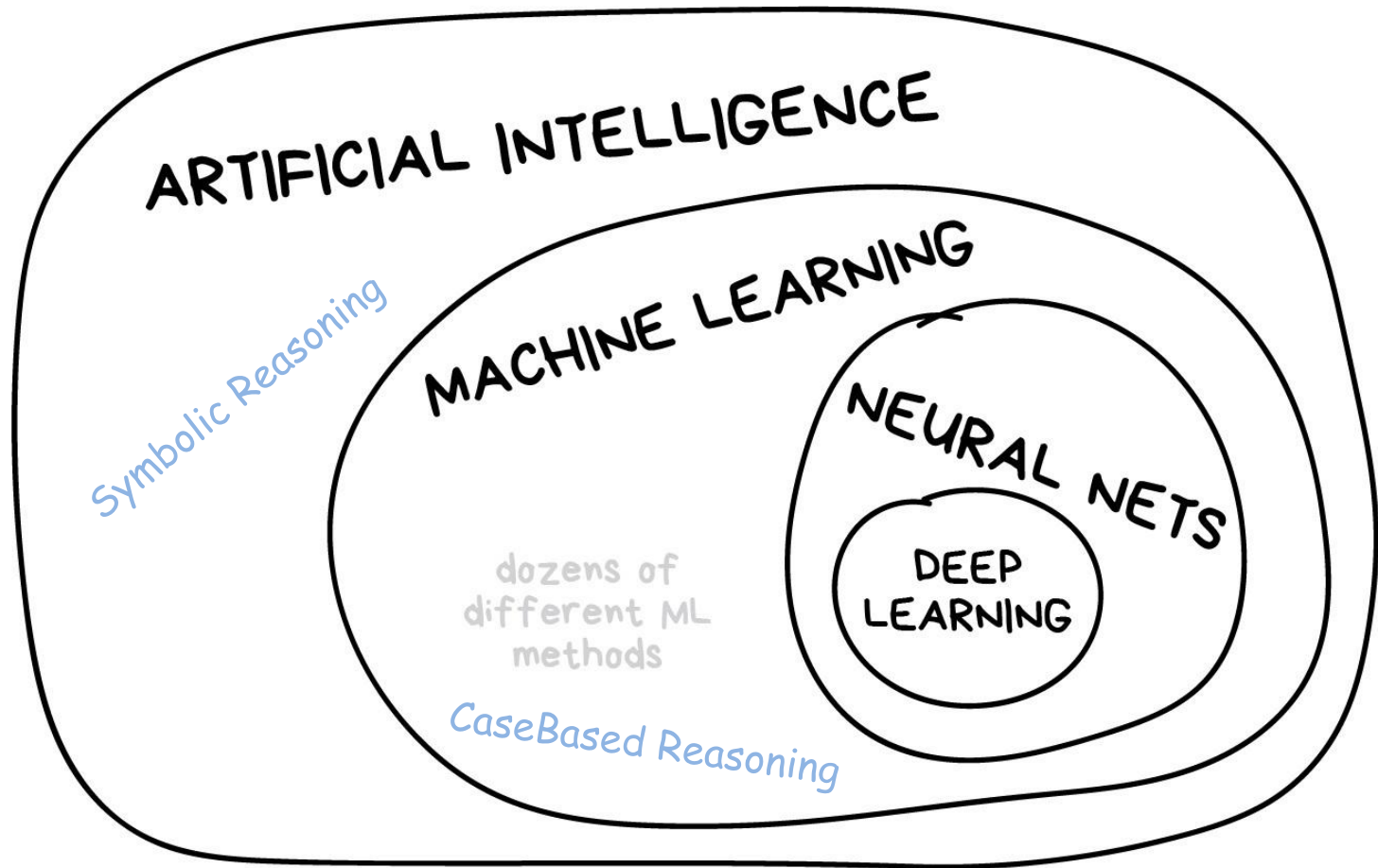
사람이 문제를 해결하기 위하여 추론하는 프로세스를 모델링 한 방법 (Bergmann, 1998)



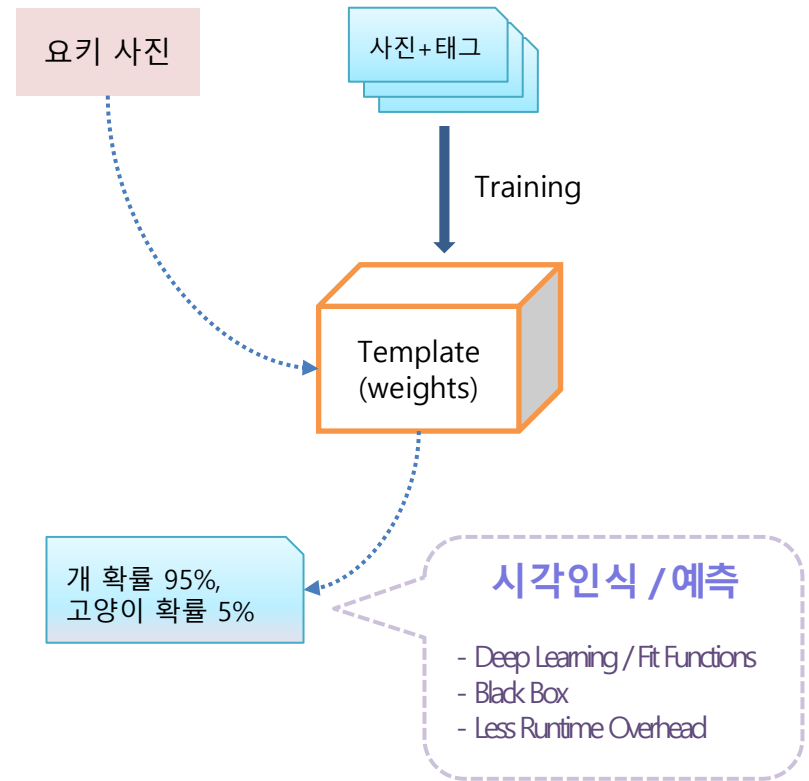
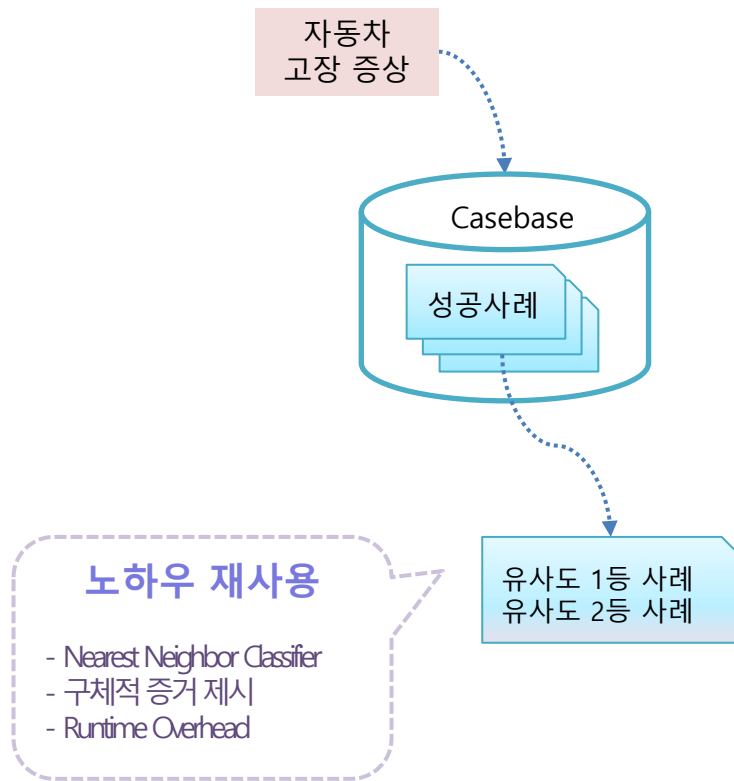
CBR 4R Process



AI, ML, DL, CBR

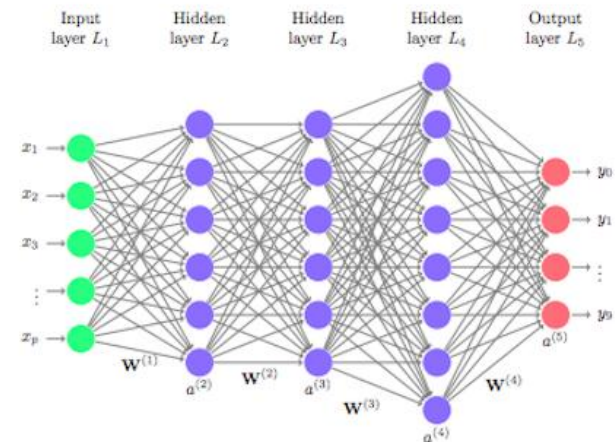
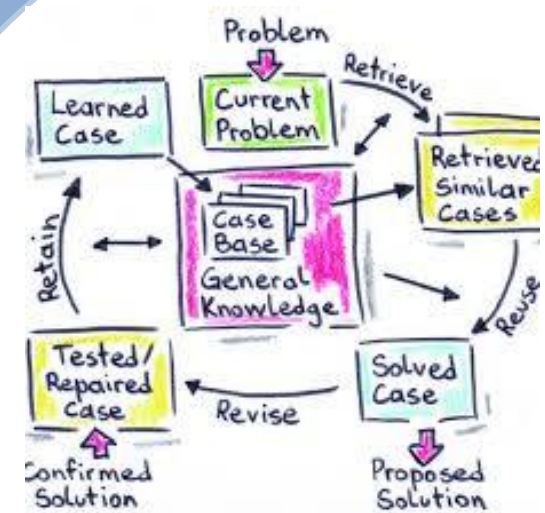


CBR vs DL



CBR or DL or Rules

1. Car Repair Support System
2. Health Status Prediction
3. My Home Finder
4. Cancer Detection & Treatment
5. Metabolic Syndrome Detection



Car Repair Example 1

사례 1	<u>문제 증상</u> <ul style="list-style-type: none">• 증상 : 전조등이 작동 안됨• 차종 : 소나타• 년식 : 2005년식• 배터리 전압 : 13.6V• 전구상태 : 이상 없음• 전구스위치 상태 : 이상 없음
	<u>해결 방법</u> <ul style="list-style-type: none">• 진단 : 전조등 퓨즈 결함• 수리 : 전조등 퓨즈 교체

사례 2	<u>문제 증상</u> <ul style="list-style-type: none">• 증상 : 전조등이 작동 안됨• 차종 : 렉서스• 년식 : 2005년식• 배터리 전압 : 12.9V• 전구상태 : 전구표면 손상• 전구스위치 상태 : 이상 없음
	<u>해결방법</u> <ul style="list-style-type: none">• 진단 : 전구 결함• 수리 : 전구 교체

Car Repair Example 2

신규문제	<u>문제 증상 (Description / Search Attributes)</u> <ul style="list-style-type: none">• 증상 : 브레이크등이 작동 안됨• 차종 : 렉서스• 년식 : 2005년식• 배터리 전압 : 12.6V• 전구상태 : 이상 없음• 전구스위치 상태 : ???
	<u>해결 방법 (Solution / Info Attributes)</u> <ul style="list-style-type: none">• 진단 : ???• 수리 : ???

Car Repair Example 3

<p><u>문제 증상</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 증상 : 브레이크등이 작동 안됨 • 차종 : 렉서스 • 년식 : 2005년식 • 배터리 전압 : 12.6V • 전구상태 : 이상 없음 	<p style="text-align: center;">사 례 1</p>	<p><u>문제 증상</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 증상 : 전조등이 작동 안됨 • 차종 : 소나타 • 년식 : 2005년식 • 배터리 전압 : 13.6V • 전구상태 : 이상 없음 • 전구스위치 상태 : 이상 없음
		<p><u>해결 방법</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 진단 : 전조등 퓨즈 결함 • 수리 : 전조등 퓨즈 교체

- 가중치를 적용한 유사도 산출
 - 유사도 (New, Case1) = $(5 \times 0.8 + 1 \times 0.4 + 1 \times 1.0 + 4 \times 0.8 + 5 \times 1.0) / 16 = 0.85$

매우 중요한 속성 : 가중치 = 5

중요하지 않은 속성 : 가중치 = 1



Car Repair Example 4

<p><u>문제 증상</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 증상 : 브레이크등이 작동 안됨 • 차종 : 렉서스 • 년식 : 2005년식 • 배터리 전압 : 12.6V • 전구상태 : 이상 없음 	<p style="text-align: center;">사 례 2</p>	<p><u>문제 증상</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 증상 : 전조등이 작동 안됨 • 차종 : 렉서스 • 년식 : 2005년식 • 배터리 전압 : 12.9V • 전구상태 : 전구표면 손상 • 전구스위치 상태 : 이상 없음
		<p><u>해결 방법</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 진단 : 전구 결함 • 수리 : 전구 교체

- 가중치를 적용한 유사도 산출
 - 유사도 (New, Case2) = $(5 \times 0.8 + 1 \times 1.0 + 1 \times 1.0 + 4 \times 0.9 + 5 \times 0.1) / 16 = 0.63$

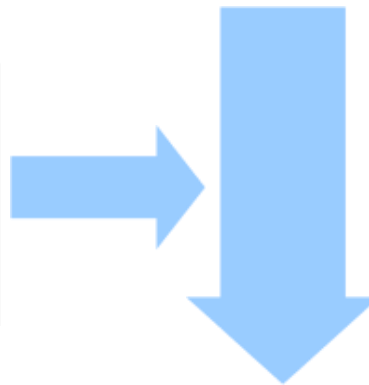
매우 중요한 속성 : 가중치 = 5
중요하지 않은 속성 : 가중치 = 1



Car Repair Example 5

사 례 1	<u>문제 증상</u> <ul style="list-style-type: none">• 증상 : 전조등이 작동 안됨• 차종 : 소나타• 년식 : 2005년식• 배터리 전압 : 13.6V• 전구상태 : 이상 없음• 전구스위치 상태 : 이상 없음
	<u>해결 방법</u> <ul style="list-style-type: none">• 진단 : 전조등 퓨즈 결함• 수리 : 전조등 퓨즈 교체

<u>문제 증상</u> <ul style="list-style-type: none">• 증상 : 브레이크등이 작동 안됨• 차종 : 렉서스• 년식 : 2005년식• 배터리 전압 : 12.6V• 전구상태 : 이상 없음



[사례1 해결방법을 현문제에 맞도록 변형](#)

신규 문제 해결

- 진단 : 브레이크등 퓨즈 결함
- 수리 : 브레이크등 퓨즈 교체

Car Repair Example 6

사례 3	<u>문제 증상</u> <ul style="list-style-type: none">• 증상 : 브레이크등이 작동 안됨• 차종 : 렉서스• 년식 : 2005년식• 배터리 전압 : 12.6V• 전구상태 : 이상 없음
	<u>해결 방법</u> <ul style="list-style-type: none">• 진단 : 브레이크등 퓨즈 결함• 수리 : 브레이크등 퓨즈 교체

CBR Agent Service

