

# 취업GO서류 합격 예측 프로그램

산업경영공학과 캡스톤디자인 팀프로젝트 팀원 : 최정우 허재경 황규상  
지도교수 : 박윤선 교수님



## 프로그램 요약

| 기업    | 학점   | 토익  | 토스/오픽 최대값 | 자격증 | 해외경험 | 인턴 | 수상내역 | 봉사이력 | 총가중치  | 합격여부 | 오분류율   | 중요변수     | 위험성 |
|-------|------|-----|-----------|-----|------|----|------|------|-------|------|--------|----------|-----|
| C제일제당 | 3.50 | 900 | 6         | 1   | 0    | 1  | 0    | 0    | -0.97 | 불합격  | 13.72% | 학점, 해외경험 | 불합격 |
| LG화학  | 3.90 | 800 | 5         | 0   | 0    | 0  | 1    | 0    | -0.78 | 불합격  | 20.00% | 해외경험, 인턴 | 불합격 |
| 네이버   | 3.00 | 850 | 6         | 0   | 0    | 0  | 0    | 0    | -3.79 | 불합격  | 14.92% | 해외경험, 인턴 | 불합격 |
| 동원그룹  | 4.00 | 600 | 8         | 2   | 0    | 1  | 0    | 0    | 19.65 | 합격   | 23.33% | 학점, 인턴   | 안전  |
| 기아자동차 | 3.85 | 780 | 0         | 0   | 1    | 1  | 0    | 0    | 0.52  | 합격   | 16.66% | 학점, 수상내역 | 합격  |
| SK에너지 | 4.10 | 820 | 6         | 3   | 0    | 0  | 0    | 0    | 4.91  | 합격   | 19.23% | 학점, 인턴   | 보통  |
| 롯데케미칼 | 4.20 | 950 | 6         | 1   | 0    | 1  | 0    | 0    | 16.25 | 합격   | 18.00% | 자격증, 인턴  | 안전  |

| 토스/오픽 평균 |    |
|----------|----|
| 오픽       | 토스 |
| AL       | 6  |
| HL       | 7  |
| IM       | 6  |
| IL       | 5  |
| NH       | 4  |
| NM       | 3  |
| NL       | 2  |

| 이용방법 |                     |
|------|---------------------|
| 1    | 기업에서 확인할 기업을 선택하시요. |
| 2    | 에 자신의 데이터를 입력하시요.   |
| 3    | 합격여부 확인             |
| 4    | 오분류율 확인 (예측 실패 확률)  |
| 5    | 중요변수 확인 (중요한 요소)    |
| 6    | 위험성 확인              |

캡스톤디자인 프로젝트 주제로 서류 합격 예측 프로그램을 선정하였다. 취업 고민하는 대학생 고학년, 취업 준비생, 이직을 준비하는 직장인 등 많은 사람에게 실용적인 프로그램을 제공하는 것을 목표로 준비하였다. 간단한 사용법으로 **자신의 스펙을 입력하면 해당 기업의 서류 합격 여부를 확인할 수 있다**. 많은 스펙 데이터를 확보하여 정확도를 높이고, 이용이 편리하고 언제 어디서든 사용이 가능하도록 편의성과 접근성을 중점으로 프로그램을 설계하였다. 또한, 단순한 서류 합격 예측 뿐 만 아니라 원하는 **기업이 중점으로 보는 스펙, 합격을 하더라도 안전한 합격인지 위험한 합격인지 알려주는 기능 등 다양한 기능을 탑재**하였다.

## 01 계획

- ✓기업의 서류 합격자와 불합격자 데이터 수집
- ✓XLMiner를 통해 변수 별 가중치도출
- ✓데이터 전처리 과정을 통해 의미 없는 변수 제거
- ✓Excel을 이용하여 프로그램 시각화

## 02 프로그램 제작

### 1. 데이터 수집



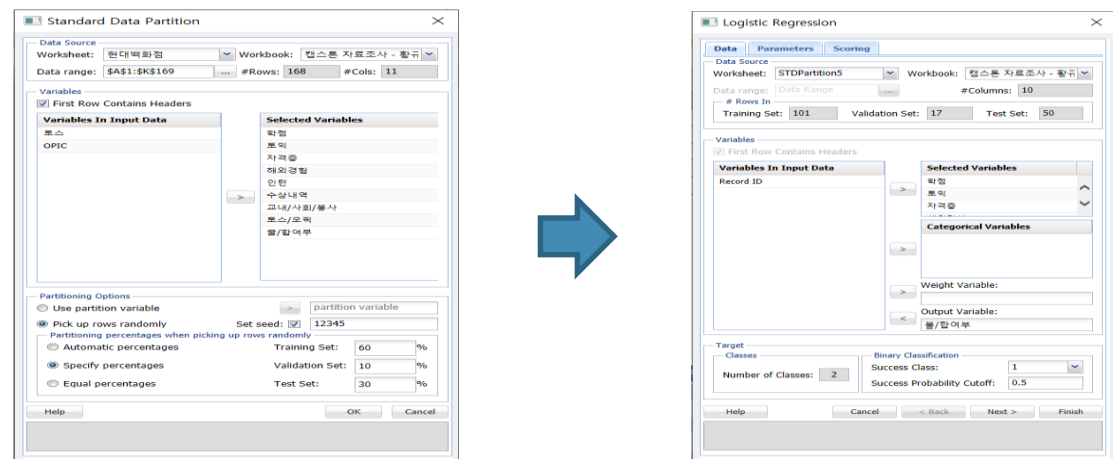
✓취업 사이트, 카페의 스펙 데이터들과 설문을 통해 총 1,500개의 합격데이터와 700개의 불합격 데이터 수집

### 2. 변수 결정

| 학점 | 토익 | 토스/오픽 최대값 | 자격증 | 해외경험 | 인턴 | 수상내역 | 봉사이력 |
|----|----|-----------|-----|------|----|------|------|
|----|----|-----------|-----|------|----|------|------|

✓ 학점, 토익, 토스/OPIC의 최대값, 자격증, 해외경험, 인턴, 수상내역, 봉사이력을 고 할 변수로 결정

### 3. XLMiner – 로지스틱 회귀분석



✓XLMiner의 Partition과 Logistic Regression을 이용하여 각 변수의 가중치 도출

### 4. 데이터 전처리

| Error Report |         |          |          |
|--------------|---------|----------|----------|
| Class        | # Cases | # Errors | % Error  |
| 0            | 21      | 4        | 19.04762 |
| 1            | 29      | 4        | 13.7931  |
| Overall      | 50      | 8        | 16       |

| Predictor | Estimate   |
|-----------|------------|
| Intercept | -12.478543 |
| 학점        | 1.6933831  |
| 토익        | 0.0061395  |
| 자격증       | 2.2182215  |
| 해외경험      | 4.1976488  |
| 인턴        | 2.8215269  |
| 수상내역      | 3.5282023  |
| 교내/사회/봉사  | -0.2678766 |
| 토스/오픽     | 0.0382837  |

| Error Report |         |          |          |
|--------------|---------|----------|----------|
| Class        | # Cases | # Errors | % Error  |
| 0            | 21      | 4        | 19.04762 |
| 1            | 29      | 3        | 10.34483 |
| Overall      | 50      | 7        | 14       |

| Predictor | Estimate   |
|-----------|------------|
| Intercept | -12.319211 |
| 학점        | 1.651923   |
| 토익        | 0.0061917  |
| 자격증       | 2.2337327  |
| 해외경험      | 4.0917946  |
| 인턴        | 2.7922486  |
| 수상내역      | 3.4343012  |
| 토스/오픽     | 0.0288363  |

✓ 데이터 전처리 과정을 통해 오분류율이 낮아지고 새로운 회귀식이 산출

## 03 프로그램 소개 및 기능

### 1. 이용방법

| 이용방법 |                    |
|------|--------------------|
| 1    | 에서 확인할 기업을 선택하시요.  |
| 2    | 에 자신의 데이터를 입력하시요.  |
| 3    | 합격여부 확인            |
| 4    | 오분류율 확인 (예측 실패 확률) |
| 5    | 중요변수 확인 (중요한 요소)   |
| 6    | 위험성 확인             |

✓ 사용자의 편의성을 위해 필터 기능을 사용하여 원하는 기업들만 골라서 비교할 수 있게 함

✓ 색으로 차이를 두어 데이터 입력과 합격여부, 예측 실패 확률, 중요변수, 위험성 등 결론 도출을 쉽게 할 수 있게 함

### 2. 프로그램 실행 예시

| 기업    | 학점   | 토익  | 토스/오픽 최대값 | 자격증 | 해외경험 | 인턴 | 수상내역 | 봉사이력 | 총가중치  | 합격여부 | 오분류율   | 중요변수       | 위험성 |
|-------|------|-----|-----------|-----|------|----|------|------|-------|------|--------|------------|-----|
| 현대백화점 | 3.50 | 800 | 7         | 1   | 0    | 0  | 1    | 1    | -0.21 | 불합격  | 16.00% | 해외경험, 수상내역 | 불합격 |

✓위와 같은 스펙의 경우 현대백화점 서류 불합격

| 기업    | 학점   | 토익  | 토스/오픽 최대값 | 자격증 | 해외경험 | 인턴 | 수상내역 | 봉사이력 | 총가중치 | 합격여부 | 오분류율   | 중요변수       | 위험성 |
|-------|------|-----|-----------|-----|------|----|------|------|------|------|--------|------------|-----|
| 현대백화점 | 3.50 | 800 | 7         | 1   | 1    | 0  | 1    | 1    | 3.88 | 합격   | 16.00% | 해외경험, 수상내역 | 보통  |

✓위와 같은 스펙으로 보완 시 '보통'의 안정성으로 합격

### 3. 프로그램 추가 기능

| 오분류율   |
|--------|
| 13.72% |
| 14.92% |
| 21.56% |
| 16.66% |
| 19.23% |
| 17.91% |
| 16.00% |

✓ 기업마다 오분류율을 표시하여 프로그램의 정확성을 명시

| 중요변수         |
|--------------|
| 학점, 해외경험, 인턴 |
| 학점, 인턴       |
| 자격증, 수상내역    |
| 학점, 인턴       |
| 인턴, 수상내역     |
| 해외경험, 수상내역   |

✓ 기업마다 가장 가중치가 높은 변수들 즉, 가장 기업에서 중요하게 생각하는 변수들을 적어 사용자로 하여금 효율적인 취업 준비를 가능하게 함

| 위험성      |
|----------|
| 안전       |
| 위험       |
| 보통       |
| 불합격      |
| 값을 입력하세요 |

✓ 스펙 입력 시, 합격 판정을 받는다면 얼마큼 안전한 합격인지를 설명. (불합격/위험/보통/안전)

∴ 중요변수, 위험성 값을 비교하고 보완하여 더 안전한 합격 스펙을 만들어 낼 수 있음

## 04 기대효과

### ✓지원자의 자신감 향상

지원자가 프로그램을 이용하여 합격으로 예측 시, 이후 시험, 면접 등에서 자신감을 가지고 다음 단계로 나아갈 수 있을 것으로 기대

### ✓지원자의 경제적 절약

지원자가 불합격으로 예측될 경우, 서류지원을 삼가함으로써 서류 지원비용을 절약할 수 있을 것으로 기대

### ✓지원자의 합격 안정성 보장

프로그램의 정확도가 100%가 아니기 때문에 안정성이라는 항목을 추가해주어 보다 더 확실한 합격을 위해 스스로 보완이 가능

### ✓지원자의 선택과 집중

지원자가 합격으로 예측된 기업을 선택하여 집중을 할 수 있으므로 효율적인 준비 기대