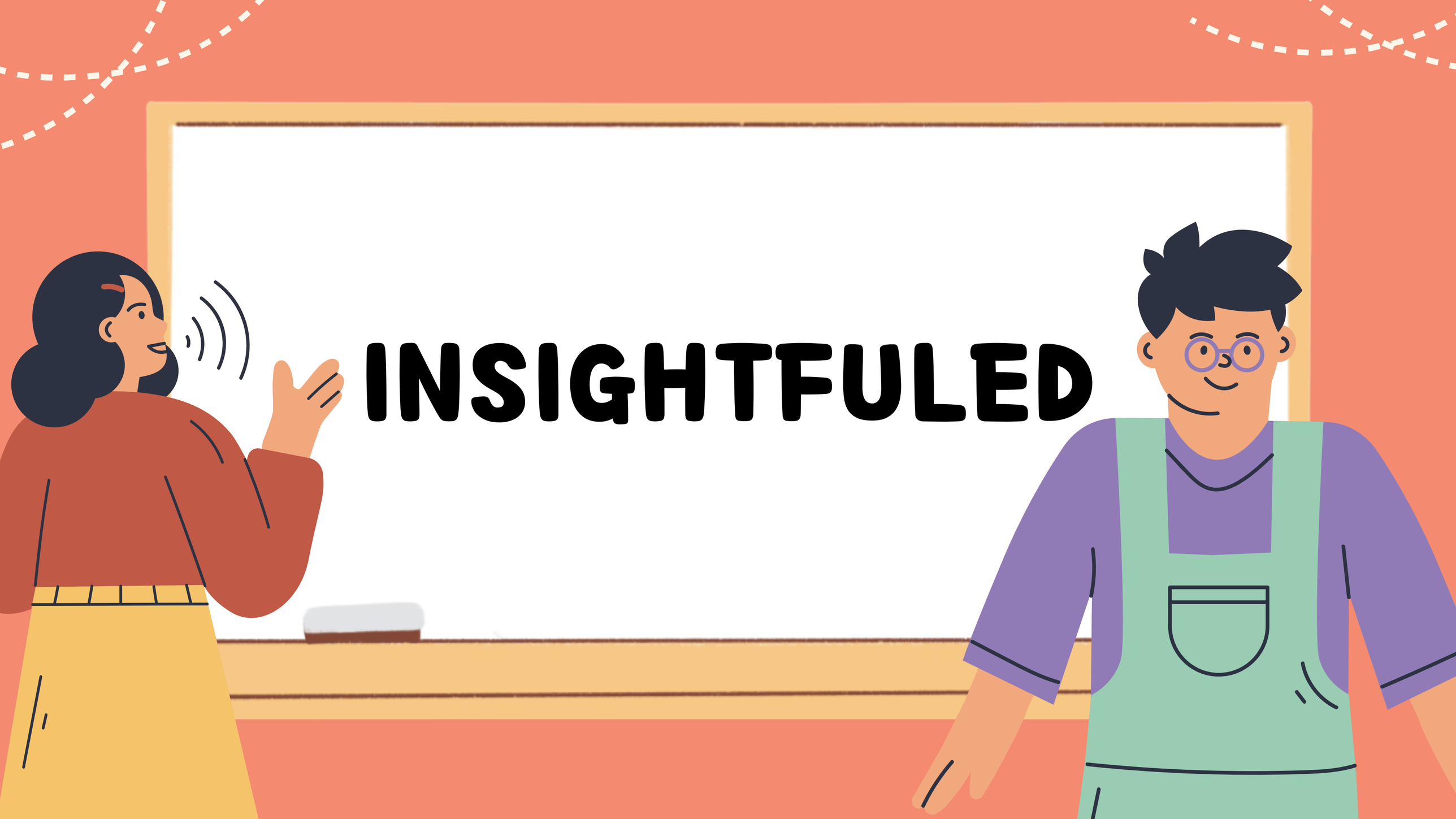

INSIGHTFULED

أعضاء الفريق

محمد

الاء

سميه

أمل

INSIGHTFUL ED

هو مشروع يهدف إلى تقديم تنبؤات دقيقة حول أداء الطلاب ودرجاتهم المستقبلية بناءً على جمع وتحليل معلومات بسيطة عنهم، مثل العمر وساعات الدراسة والدعم العائلي، باستخدام تقنيات تعلم الآلة. يتيح المشروع للطلاب إدخال معلوماتهم من خلال واجهة مستخدم سهلة الاستخدام والحصول على توقعات مخصصة حول أدائهم الأكاديمي

الأهداف:

- التنبؤ بالطرد من الجامعة
- توقع تعرض الطالب للتنمر
- التنبؤ بالدخل المستقبلي
- توقع المعدل التراكمي (GPA)

تخطيط المشروع

- جمع البيانات
- إعداد البيانات
- بناء وتقييم النماذج
- تطوير واجهة المستخدم باستخدام Streamlit

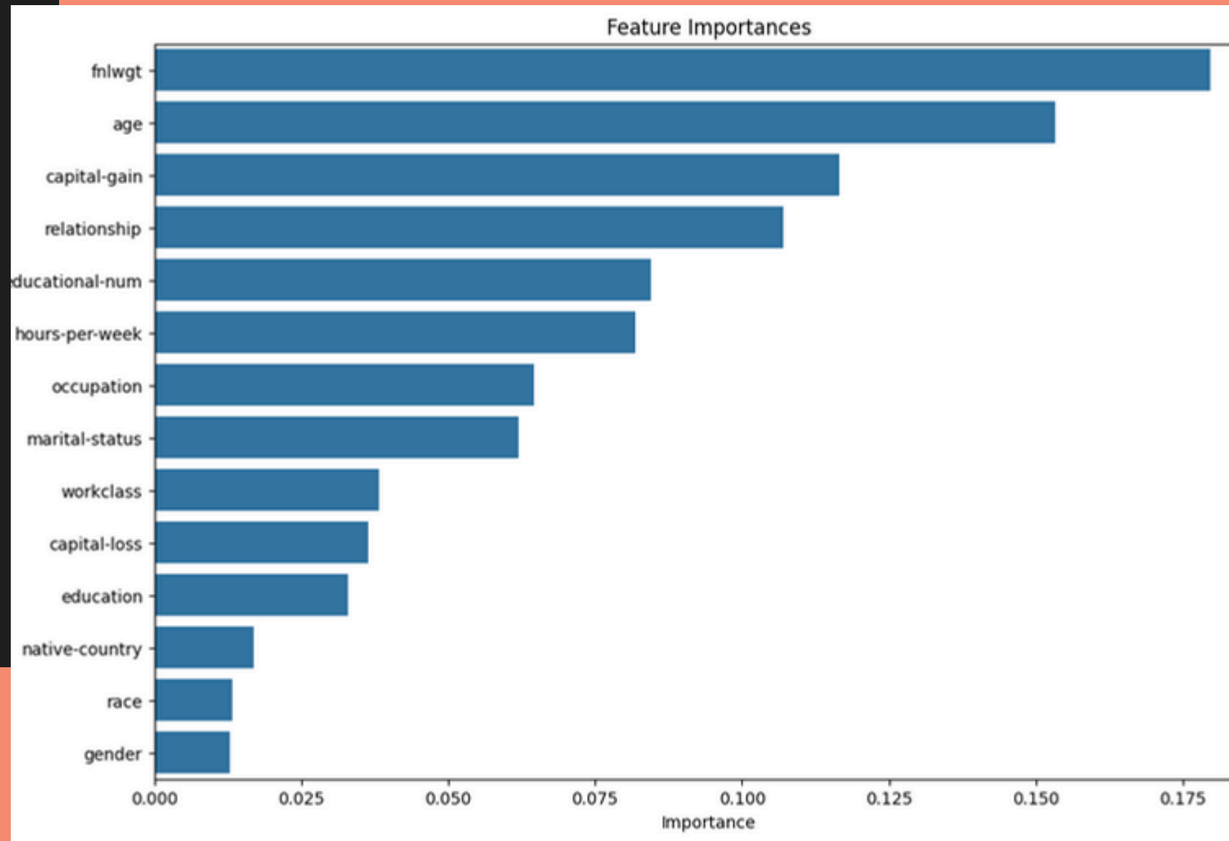
البنية التحتية

FEATURE SELECTION

```python
# Define preprocessing steps
numeric_features = ['age', 'educational-num']
categorical_features = ['marital-status', 'occupation', 'hours-per-week']

numeric_transformer = SimpleImputer(strategy='mean')
categorical_transformer = Pipeline(steps=[
    ('imputer', SimpleImputer(strategy='most_frequent')),
    ('onehot', OneHotEncoder(handle_unknown='ignore'))
])

preprocessor = ColumnTransformer(
    transformers=[
        ('num', numeric_transformer, numeric_features),
        ('cat', categorical_transformer, categorical_features)
    ])

# Define the pipeline for Random Forest Classifier
pipeline_rf = Pipeline([
    ('preprocessor', preprocessor),
    ('classifier', RandomForestClassifier(random_state=42))
])

# Train the model
pipeline_rf.fit(X_train, y_train)
```

Our methods:

1. Lasso Regression
2. correlation heatmaps



MODEL SELECTION

Reduce error without sacrificing speed and generalizability.

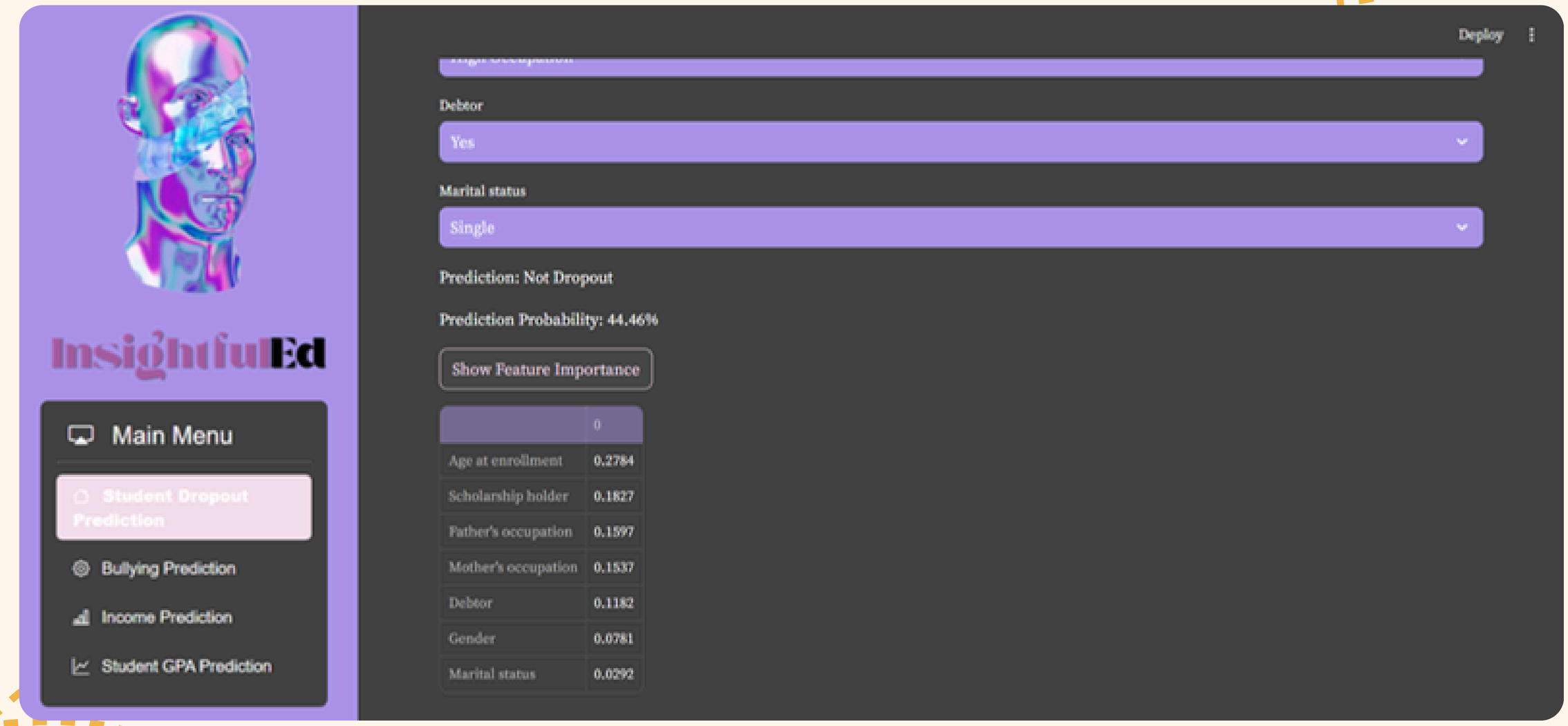
```
    # Add any missing columns with default values
    for col in required_columns:
        if col not in input_df.columns:
            input_df[col] = 0

    # Make prediction
    if st.button("Predict GPA", use_container_width=True):
        prediction = model.predict(input_df)[0]
        try:
            prediction = float(prediction)
            st.write(f"Predicted GPA: {prediction:.2f}")
        except ValueError:
            st.write(f"Predicted GPA: {prediction}")

# Run the Streamlit app
if __name__ == '__main__':
    page4()
```

```
Model: Linear Regression
Mean Squared Error: 17.698672369779704
R-squared: 0.19485846088365


Model: Decision Tree
Mean Squared Error: 31.756302521008404
R-squared: -0.4446461154943331


Model: Random Forest
Mean Squared Error: 14.770373109243701
R-squared: 0.3280715813009173


Model: Support Vector Machine
Mean Squared Error: 20.476179287699185
R-squared: 0.06850513064073083
```

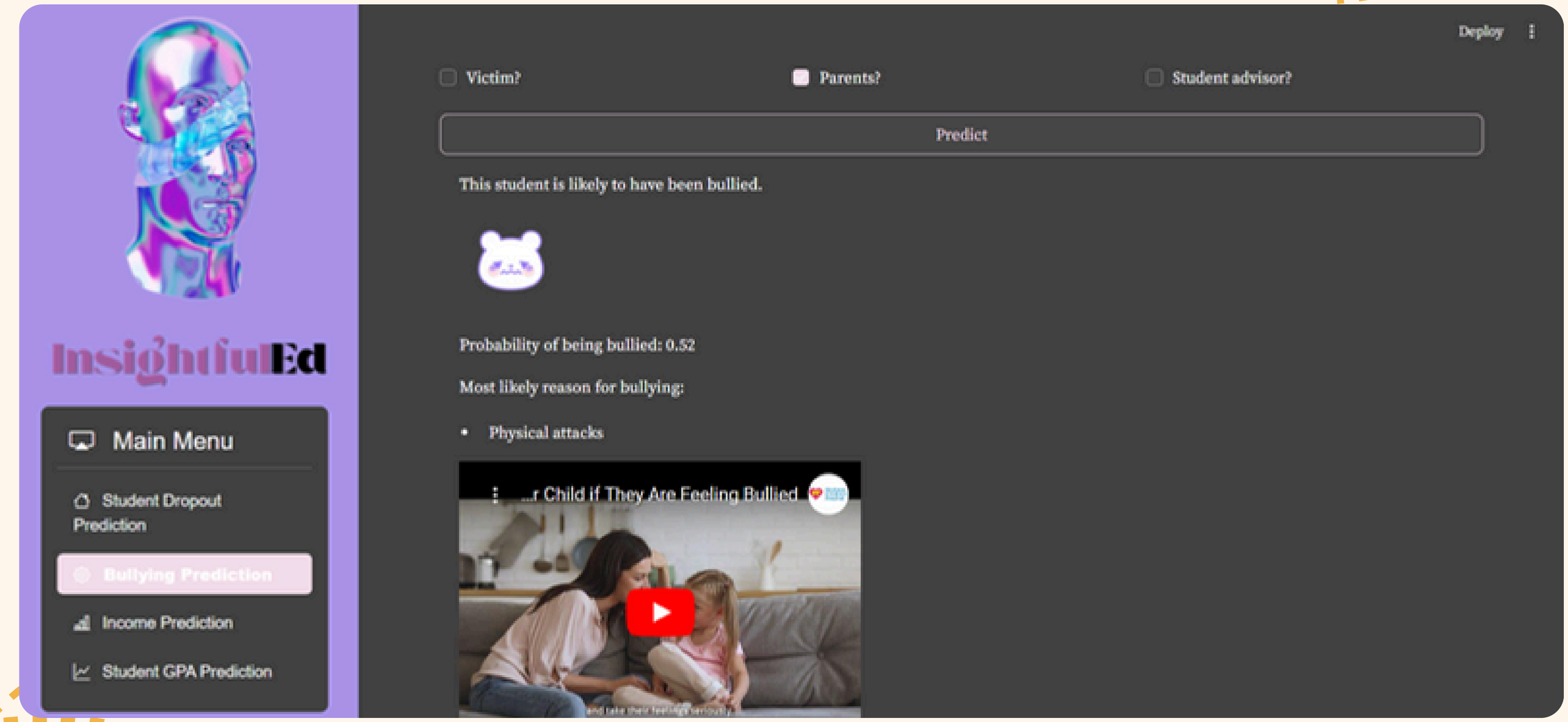
GITHUP LINK

الواجبات

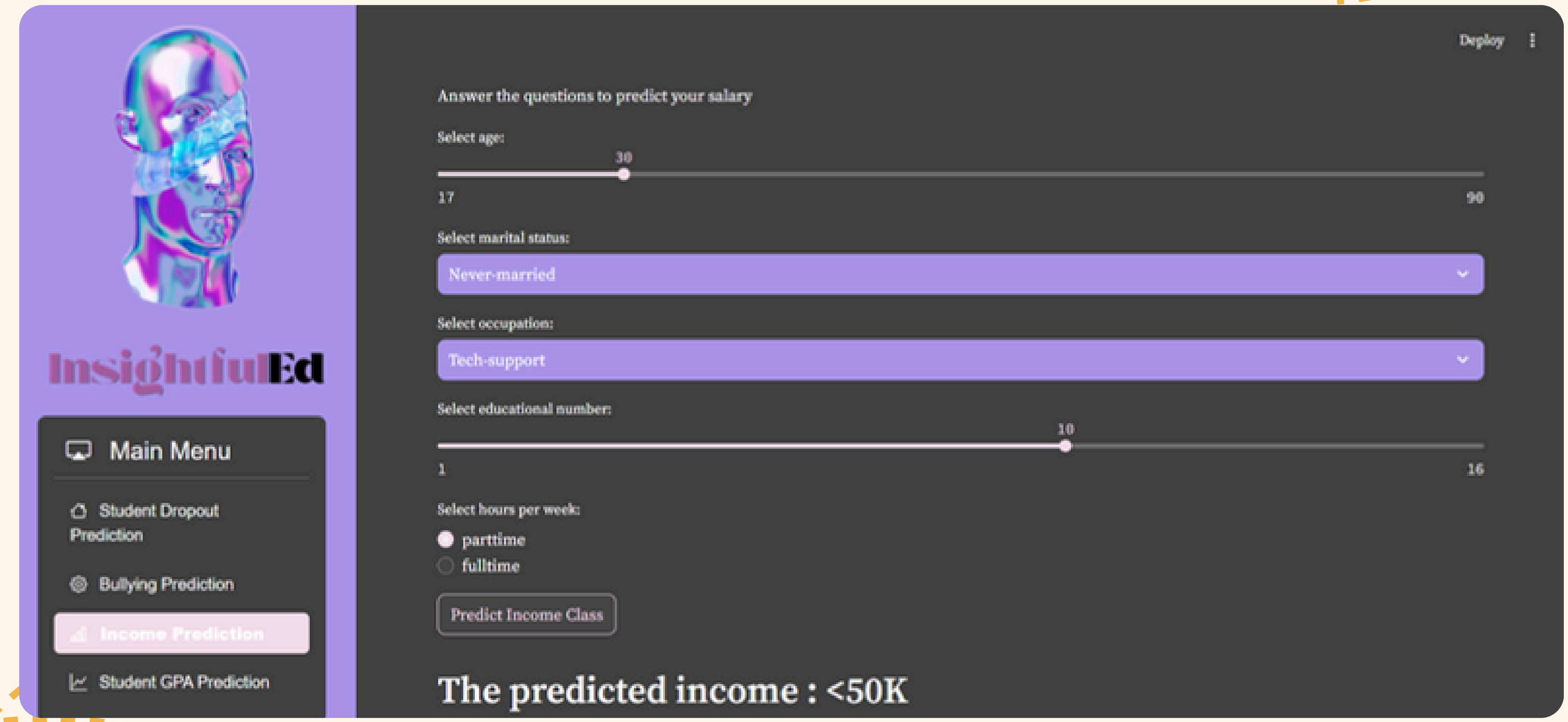
STUDENT DROPOUT PREDICTION



BULLYING PREDICTION



INCOME PREDICTION



STUDENT GPA PREDICTION

شكرًا لكم