

Lista SVM

- 1) A tabela CREDITO contém informações sobre pagamentos de empréstimos concedidos pelo banco IFM. As variáveis da tabela são:**

Nom e	Tipo de variável	Nível de mensuraç	Descrição
Id_client	ID	Nominal	Identificação
Idade	Input	Intervalar	Idade
Est_civ	Input	Nominal	Estado Civil (1=casado 2=solteiro 3=divorciado 4=viúvo 5=não inf.)
Sexo	Input	Binária	Sexo (0=M 1=F)
qtd_com	Input	Binária	Primeira Aquisição (sim/Não)
tempo_e	Input	Intervalar	Tempo no emprego atual em meses
sal_cli	Input	Intervalar	Salário do Cliente
qtd_parc	Input	Intervalar	Qtd de Parcelas a serem quitadas
vlr_cpr	Input	Intervalar	Valor total do empréstimo
vlr_prt	Input	Intervalar	Valor da Parcela
tipo_cre	Input	Binária	Tipo de Crédito - Carnê ou Débito em Conta (0=Carnê 1=Débito)
Sal_conj	Input	Binária	Cônjuge tem salário
Tipo	Target	Binária	Tipo de Cliente (Adimplente ou Inadimplente)

Desenvolva um modelo de previsão de inadimplencia considerando Support Vector Machines. Teste três tipos diferentes de kernel e avalie os resultados. Qual melhor modelo ?

- 2) Considere o arquivo spotify_churn_dataset.csv. O arquivo contém as seguintes variáveis:**

- **user_id** → Identificador único de cada usuário
- **gender** → Gênero do usuário (Masculino/Feminino/Outro)
- **age** → Idade do usuário
- **country** → Localização do usuário
- **subscription_type** → Tipo de assinatura do Spotify (Gratuita, Premium, Família, Estudante)
- **listening_time** → Minutos gastos ouvindo por dia

- **songs_played_per_day** → Número de músicas tocadas diariamente
- **skip_rate** → Percentual de músicas puladas
- **device_type** → Dispositivo utilizado (Celular, Computador, Web)
- **ads_listened_per_week** → Número de anúncios ouvidos por semana
- **offline_listening** → Minutos de reprodução offline
- **is_churned** → Variável alvo (0 = Ativo, 1 = Cancelou/Churned)

O objetivo é prever se um usuário de spotify vai cancelar o serviço (churn) ou se manter ativo. Desenvolva um modelo de previsão de cancelamento considerando SVM. Teste o modelo com dois tipos de kernel considerando os dados com e sem padronização (no total serão 4 modelos).

OBS: Crie variáveis Dummy para as variáveis nominais

3) O arquivo campanha_mkt contém as seguintes variáveis:

Idade Sexo Cidade Email Opened Email Clicked
Visitas _site Discount offered Compra

Onde:

Email Opened (E-mail Aberto): Esta coluna binária (0 ou 1) indica se um cliente abriu um e-mail como parte de uma campanha de marketing. Um valor **1** normalmente significa que o cliente abriu o e-mail, enquanto **0** indica que não abriu.

Email Clicked (Clique no E-mail): Esta coluna binária (0 ou 1) representa se um cliente clicou em um link dentro de um e-mail da campanha de marketing. Um valor **1** sugere que o cliente clicou no link, enquanto **0** sugere que não clicou.

Discount Offered (Desconto Oferecido): Esta coluna binária (0 ou 1) indica se um desconto foi oferecido ao cliente como parte da campanha de marketing. Um valor **1** significa que um desconto foi oferecido, enquanto **0** indica que nenhum desconto foi fornecido.

Desenvolva um modelo de previsão de compra considerando

- Como a base é pequena, não utilize base de validação
- Varie o parâmetro de regularização 0.001, 0.01, 0.1, 1, 10
Analise os resultados.