

```

1  *-----
   -*
2  User:                u63457937
3  Date:                07 January 2024
4  Time:                10:26:14
5  *-----
   -*
6  * Training Output
7  *-----
   -*
8
9
10
11
12 Variable Summary
13
14           Measurement      Frequency
15 Role           Level        Count
16
17 ID             INTERVAL      1
18 ID             NOMINAL       1
19 INPUT          INTERVAL      4
20 INPUT          NOMINAL      12
21 TARGET         NOMINAL       1
22 TIMEID         INTERVAL      1
23
24
25
26
27 Model Events
28
29                                     Number
30                                     Measurement      of
31 Target          Event      Level      Levels      O
   rder           Label
32

```

33 Subscription\_Status YES NOMINAL 2 Des  
cending

34

35

36

37

38 Predicted and decision variables

39

40 Type	Variable	Label
---------	----------	-------

41

42 TARGET	Subscription_Status	
-----------	---------------------	--

43 PREDICTED	P_Subscription_StatusYes	Predicted: Subscrip tion_Status=Yes
--------------	--------------------------	--

44 RESIDUAL	R_Subscription_StatusYes	Residual: Subscript ion_Status=Yes
-------------	--------------------------	---------------------------------------

45 PREDICTED	P_Subscription_StatusNo	Predicted: Subscrip tion_Status=No
--------------	-------------------------	---------------------------------------

46 RESIDUAL	R_Subscription_StatusNo	Residual: Subscript ion_Status=No
-------------	-------------------------	--------------------------------------

47 FROM	F_Subscription_Status	From: Subscription_ Status
---------	-----------------------	-------------------------------

48 INTO	I_Subscription_Status	Into: Subscription_ Status
---------	-----------------------	-------------------------------

49

50

51

52

53

54 The HPFOREST Procedure

55

56 Performance Information

57

58 Execution Mode	Single-Machine
-------------------	----------------

59 Number of Threads	2
----------------------	---

60

61

62 Data Access Information

63

64 Data	Engine	Role	Path
66 EMWS2.PART_TRAIN	V9	Input	On Client

67

68

69 Model Information

70

71 Parameter	Value	
73 Variables to Try	4	(Default)
74 Maximum Trees	100	
75 Actual Trees	100	
76 Inbag Fraction	0.6	
77 Prune Fraction	0	(Default)
78 Prune Threshold	0.1	(Default)
79 Leaf Fraction	0.00001	(Default)
80 Leaf Size Setting	1	(Default)
81 Leaf Size Used	1	
82 Category Bins	30	
83 Interval Bins	100	
84 Minimum Category Size	5	
85 Node Size	100000	(Default)
86 Maximum Depth	50	
87 Alpha	0.05	
88 Exhaustive	5000	
89 Rows of Sequence to Skip	5	(Default)
90 Split Criterion	.	Gini
91 Preselection Method	.	Loh
92 Missing Value Handling	.	Valid value

93

94

95 Number of Observations

96

97 Type	N
---------	---

```

98
99 Number of Observations Read          1943
100 Number of Observations Used         1943
101
102
103         Baseline Fit Statistics
104
105 Statistic                          Value
106
107 Average Square Error                0.197
108 Misclassification Rate              0.270
109 Log Loss                          0.583
110
111
112                                     Fit Statistic
113 s
114
115                                     Average      Average
116                                     Square      Square      Misclassific
117 ation      Misclassification      Log      Log
118 Number      Number      Error      Error
119 Rate      Rate      Loss      Loss
120 of Trees      of Leaves      (Train)      (OOB)      (T
121 rain)      (OOB)      (Train)      (OOB)
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000

```

	0.174		0.178	0.315	0.317
125	7	15	0.107	0.109	
	0.174		0.176	0.312	0.315
126	8	17	0.107	0.108	
	0.174		0.177	0.310	0.312
127	9	19	0.107	0.108	
	0.174		0.177	0.309	0.311
128	10	21	0.106	0.108	
	0.174		0.175	0.308	0.309
129	11	26	0.106	0.108	
	0.174		0.176	0.307	0.308
130	12	28	0.106	0.107	
	0.174		0.175	0.306	0.308
131	13	30	0.106	0.107	
	0.174		0.175	0.305	0.307
132	14	32	0.106	0.107	
	0.174		0.175	0.305	0.306
133	15	37	0.106	0.107	
	0.174		0.175	0.304	0.306
134	16	40	0.105	0.106	
	0.174		0.175	0.302	0.304
135	17	43	0.105	0.107	
	0.174		0.175	0.302	0.304
136	18	45	0.106	0.107	
	0.174		0.177	0.307	0.309
137	19	50	0.106	0.107	
	0.174		0.177	0.307	0.309
138	20	53	0.106	0.107	
	0.174		0.176	0.306	0.308
139	21	56	0.106	0.107	
	0.174		0.176	0.306	0.308
140	22	60	0.105	0.107	
	0.174		0.176	0.305	0.307
141	23	63	0.105	0.107	
	0.174		0.175	0.304	0.307
142	24	68	0.105	0.107	

	0.174		0.173	0.303	0.306
143	25	71	0.105	0.106	
	0.174		0.173	0.302	0.305
144	26	74	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.302	0.305
145	27	76	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.302	0.305
146	28	78	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.302	0.305
147	29	80	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.301	0.304
148	30	83	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.301	0.304
149	31	86	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.301	0.304
150	32	88	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.301	0.304
151	33	90	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.301	0.304
152	34	92	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.301	0.303
153	35	94	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.301	0.303
154	36	97	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.301	0.303
155	37	100	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.300	0.303
156	38	102	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.300	0.303
157	39	104	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.300	0.303
158	40	107	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.300	0.303
159	41	109	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.300	0.303
160	42	116	0.105	0.106	

	0.174		0.174	0.299	0.302
161	43	120	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.299	0.302
162	44	122	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.299	0.302
163	45	124	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.299	0.302
164	46	126	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.299	0.302
165	47	129	0.104	0.106	
	0.174		0.174	0.299	0.302
166	48	131	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.301	0.304
167	49	134	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.301	0.303
168	50	136	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.301	0.303
169	51	138	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.300	0.303
170	52	140	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.300	0.303
171	53	142	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.300	0.303
172	54	144	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.300	0.303
173	55	147	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.300	0.303
174	56	149	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.300	0.303
175	57	151	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.300	0.303
176	58	153	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.300	0.303
177	59	156	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.300	0.302
178	60	158	0.105	0.106	

	0.174		0.174	0.300	0.302
179	61	160	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.300	0.302
180	62	164	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.300	0.302
181	63	166	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.301	0.304
182	64	168	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.301	0.304
183	65	171	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.301	0.304
184	66	173	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.303	0.305
185	67	175	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.303	0.305
186	68	178	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.303	0.305
187	69	180	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.303	0.305
188	70	182	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.303	0.305
189	71	184	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.302	0.305
190	72	186	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.302	0.305
191	73	188	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.302	0.305
192	74	193	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.302	0.305
193	75	195	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.302	0.305
194	76	197	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.302	0.304
195	77	199	0.105	0.106	
	0.174		0.174	0.303	0.306
196	78	203	0.105	0.107	



	0.174		0.174	0.305	0.308
197	79	207	0.105	0.107	
	0.174		0.174	0.306	0.309
198	80	209	0.105	0.107	
	0.174		0.174	0.306	0.309
199	81	212	0.105	0.107	
	0.174		0.174	0.306	0.308
200	82	214	0.105	0.107	
	0.174		0.174	0.306	0.308
201	83	219	0.105	0.107	
	0.174		0.174	0.307	0.309
202	84	222	0.105	0.107	
	0.174		0.174	0.306	0.309
203	85	224	0.105	0.107	
	0.174		0.174	0.306	0.309
204	86	226	0.105	0.107	
	0.174		0.174	0.306	0.309
205	87	228	0.105	0.107	
	0.174		0.174	0.306	0.309
206	88	230	0.105	0.107	
	0.174		0.174	0.306	0.309
207	89	233	0.105	0.107	
	0.174		0.174	0.306	0.309
208	90	235	0.105	0.107	
	0.174		0.174	0.306	0.309
209	91	237	0.105	0.107	
	0.174		0.174	0.306	0.308
210	92	239	0.105	0.107	
	0.174		0.174	0.306	0.308
211	93	243	0.105	0.107	
	0.174		0.174	0.306	0.309
212	94	245	0.105	0.107	
	0.174		0.174	0.307	0.310
213	95	247	0.105	0.107	
	0.174		0.174	0.307	0.310
214	96	250	0.105	0.107	

	0.174		0.174	0.308	0.310
215	97	252	0.105	0.107	
	0.174		0.174	0.308	0.310
216	98	257	0.105	0.107	
	0.174		0.174	0.307	0.310
217	99	259	0.105	0.107	
	0.174		0.174	0.307	0.310
218	100	261	0.105	0.107	
	0.174		0.174	0.307	0.310

219

220

221 Loss Reduction Variable Importance

222

223 Number OOB

	OOB				
224 Variable		of Rules	Gini	Gini	
	Margin				

225

226	Promo_Code_Used	55	0.086732	0.08737
	0.173463			0.17493

227	Discount_Applied	43	0.065630	0.06554
	0.131259			0.13128

228	Gender	25	0.016143	0.01598
	0.032285			0.03146

229	Color	0	0.000000	0.00000
	0.000000			0.00000

230	Payment_Method	0	0.000000	0.00000
	0.000000			0.00000

231	Season	0	0.000000	0.00000
	0.000000			0.00000

232	Frequency_of_Purchases	0	0.000000	0.00000
	0.000000			0.00000

233	Purchase_Amount__USD	1	0.000022	-0.00004
	0.000044			-0.00002

234	Size	1	0.000035	-0.00005
	0.000071			-0.00002

235	Category	1	0.000030	-0.00007
	0.000060		-0.00002	
236	Shipping_Type	2	0.000082	-0.00008
	0.000164		-0.00001	
237	IMP_Review_Rating	7	0.000113	-0.00009
	0.000226		0.00003	
238	Item_Purchased	1	0.000085	-0.00012
	0.000171		-0.00006	
239	Previous_Purchases	7	0.000129	-0.00023
	0.000258		-0.00010	
240	Age	9	0.000341	-0.00057
	0.000682		-0.00024	
241	Location	9	0.000871	-0.00085
	0.001743		0.00060	

242

243

244 Procedure Task Timing

245

246	Task	Seconds	Percent
247			
248	Reading Data	0.00	3.31%
249	Training Forest	0.12	96.66%
250	Saving Model	0.00	0.02%

251

252

253

254

255

256 The ASTORE Procedure

257

258 Store Key

259

260 9512A6CD4C8B2072414DD8845EE361EE01FC25FD

261

262

263 Basic Information

264

265 Analytic Engine      hpforest

266 Time Created      07Jan2024:10:26:12

267

268

269      Input Variables

270

271

		Format			
272	Name		Length	Role	Type
	RawType	Name			
273					
274	Age		8	Input	Interval
	Num				
275	IMP_Review_Rating		8	Input	Interval
	Num				
276	Previous_Purchases		8	Input	Interval
	Num				
277	Purchase_Amount__USD		8	Input	Interval
	Num				
278	Category		11	Input	Classificat
	ion Character				
279	Discount_Applied		3	Input	Classificat
	ion Character				
280	Gender		4	Input	Classificat
	ion Character				
281	Item_Purchased		10	Input	Classificat
	ion Character				
282	Location		13	Input	Classificat
	ion Character				
283	Promo_Code_Used		3	Input	Classificat
	ion Character				
284	Shipping_Type		14	Input	Classificat
	ion Character				
285	Size		2	Input	Classificat
	ion Character				

286

287

288 Output Variables

289

290	Name	Length	Type	Lab
-----	------	--------	------	-----

291

292	P_Subscription_StatusYES dicted: Subscription_Status=YES	8	Num	Pre
-----	---	---	-----	-----

293	P_Subscription_StatusNO dicted: Subscription_Status=NO	8	Num	Pre
-----	---	---	-----	-----

294	I_Subscription_Status o: Subscription_Status	32	Character	Int
-----	---	----	-----------	-----

295	_WARN_ nings	4	Character	War
-----	-----------------	---	-----------	-----

296

297

298 \*-----  
-\*

299 \* Score Output

300 \*-----  
-\*

301

302

303

304 The HP4SCORE Procedure

305

306 Performance Information

307

308 Execution Mode Single-Machine

309 Number of Threads 1

310

311

312 Data Access Information

313

314	Data	Engine	Role	Path
-----	------	--------	------	------

```

315
316 WORK._SCORETRAIN      V9          Input      On Client
317 WORK._OUTTEMP         V9          Output      On Client
318
319
320           Number of Observations
321
322 Type                      N
323
324 Number of Observations Read          1943
325 Number of Observations Used          1943
326 Sum of Frequencies Used              1943
327
328
329           Procedure Task Timing
330
331 Task                      Seconds      Percent
332
333 Scoring Data              0.01        100.00%
334
335
336
337 The HP4SCORE Procedure
338
339           Performance Information
340
341 Execution Mode            Single-Machine
342 Number of Threads        1
343
344
345           Data Access Information
346
347 Data                      Engine      Role      Path
348
349 EMWS2.HPDMFOREST_TRAIN    V9          Input      On Client
350 WORK._OUTTEMP             V9          Output      On Client

```

386 Number of Observations

```

387
388 Type N
389
390 Number of Observations Read 1945
391 Number of Observations Used 1945
392 Sum of Frequencies Used 1945
393
394
395 Procedure Task Timing
396
397 Task Seconds Percent
398
399 Scoring Data 0.01 100.00%
400
401
402 *-----
403 * Report Output
404 *-----
405
406
407
408
409 Fit Statistics
410
411 Target=Subscription_Status Target Label=' '
412
413 Fit
414 Statistics Statistics Label Train
415 Test
416 _ASE_ Average Squared Error 0.11
417 _DIV_ Divisor for ASE 3886.00
3890.00

```



418	_MAX_	Maximum Absolute Error	0.60
	0.61		
419	_NOBS_	Sum of Frequencies	1943.00
	1945.00		
420	_RASE_	Root Average Squared Error	0.32
	0.31		
421	_SSE_	Sum of Squared Errors	409.72
	376.47		
422	_DISF_	Frequency of Classified Cases	1943.00
	1945.00		
423	_MISC_	Misclassification Rate	0.17
	0.15		
424	_WRONG_	Number of Wrong Classifications	339.00
	284.00		

425  
426  
427  
428

429 Classification Table

430

431 Data Role=TRAIN Target Variable=Subscription\_Status Target Label=' '

432

433			Target	Outcome	Frequency
-----	--	--	--------	---------	-----------

Total

434	Target	Outcome	Percentage	Percentage	Count
-----	--------	---------	------------	------------	-------

Percentage

435

436	NO	NO	100.000	76.110	1080
-----	----	----	---------	--------	------

55.5841

437	NO	YES	39.282	23.890	339
-----	----	-----	--------	--------	-----

17.4472

438	YES	YES	60.718	100.000	524
-----	-----	-----	--------	---------	-----

26.9686

439

440

441

442

443 Event Classification Table

444

445 Data Role=TRAIN Target=Subscription\_Status Target Label=' '

446

447	False	True	False	True
448	Negative	Negative	Positive	Positive

449

450	0	1080	339	524
-----	---	------	-----	-----

451

452

453

454

455 Assessment Score Rankings

456

457 Data Role=TRAIN Target Variable=Subscription\_Status Target Label=' '

458

459

460				Mean		
	ulative	Number of		Cumulative	%	Cum
461	Depth	Gain	Lift	Posterior		
	esponse	Observations		Lift	Response	% R
				Probability		
462						
463	5	198.911	2.98911	2.98911	80.6122	8
	0.6122	98		0.59874		
464	10	196.641	2.94348	2.96641	79.3814	8
	0.0000	97		0.59253		
465	15	184.450	2.59943	2.84450	70.1031	7
	6.7123	97		0.58927		
466	20	169.760	2.25539	2.69760	60.8247	7
	2.7506	97		0.58621		
467	25	158.646	2.14071	2.58646	57.7320	6
	9.7531	97		0.58349		

468	30	149.321	2.02603	2.49321	54.6392	6
	7.2384	97		0.58097		
469	35	146.657	2.30805	2.46657	62.2449	6
	6.5198	98		0.57722		
470	40	134.491	1.49085	2.34491	40.2062	6
	3.2391	97		0.57267		
471	45	122.057	1.22326	2.22057	32.9897	5
	9.8857	97		0.50057		
472	50	99.897	0.00000	1.99897	0.0000	5
	3.9095	97		0.04285		
473	55	81.759	0.00000	1.81759	0.0000	4
	9.0178	97		0.04048		
474	60	66.638	0.00000	1.66638	0.0000	4
	4.9400	97		0.03871		
475	65	53.840	0.00000	1.53840	0.0000	4
	1.4885	97		0.03705		
476	70	42.763	0.00000	1.42763	0.0000	3
	8.5011	98		0.02884		
477	75	33.265	0.00000	1.33265	0.0000	3
	5.9396	97		0.00816		
478	80	24.952	0.00000	1.24952	0.0000	3
	3.6977	97		0.00666		
479	85	17.615	0.00000	1.17615	0.0000	3
	1.7191	97		0.00576		
480	90	11.092	0.00000	1.11092	0.0000	2
	9.9600	97		0.00499		
481	95	5.255	0.00000	1.05255	0.0000	2
	8.3857	97		0.00356		
482	100	0.000	0.00000	1.00000	0.0000	2
	6.9686	97		0.00222		

483

484

485

486

487 Assessment Score Distribution

488

489 Data Role=TRAIN Target Variable=Subscription\_Status Target L  
abel=' '

490

491	Posterior	Number		Mean	
492	Probability	of	Number of	Posterior	
493	Range	Events	Nonevents	Probability	Percent
494					age

494

495	0.60-0.65	28	7	0.60223	1.80
	13				

496	0.55-0.60	496	332	0.58235	42.61
	45				

497	0.00-0.05	0	1080	0.02022	55.58
	41				