

美債ETF套利

元大20年ETF
持股比重：

客戶專區基金商品專業觀點ETF專區認識元:

前10大標的每季投資明細債券附條件交易

資料日期：2023/05/31

US912810TL26	6.73%	債券	US TREASURY N/B 3.625% 02/15/2053	6.45%	債券
US TREASURY N/B 3% 08/15/2052	5.86%	債券	US TREASURY N/B 2.875% 05/15/2052	5.15%	債券
US TREASURY N/B 2.25% 02/15/2052	4.28%	債券	US TREASURY N/B 3.375% 11/15/2048	4.20%	債券
US TREASURY N/B 2% 08/15/2051	3.78%	債券	US TREASURY N/B 3.125% 05/15/2048	3.77%	債券
US TREASURY N/B 3% 02/15/2049	3.73%	債券	US TREASURY N/B 2.375% 05/15/2051	3.69%	債券

基金內容

基金名稱元大美國政府20年期(以上)債券基金

證券簡稱元大美債20年

投資特色

ICE美國政府20+年期債券指數 (ICE U.S.Treasury 20+ Year Bond ond Index)

國泰20年ETF
持股比重：

字金融科技帶來的好處
為更多投資人創造便利性 理財享3大好康

Learn more

國泰20年期(以上)美國公債指數基金(00687B.TW)-全部持股

資料日期：2023/05/31

第一頁上一頁下一頁最後頁輸入頁次1頁次：1/2

個股名稱	投資比例(%)	持有股數
US TREASURY N/B 4.0-2052/11/15	4.56	N/A
US TREASURY N/B 2.375-2051/05/15	4.31	N/A
US TREASURY N/B 3.625-2053/02/15	4.26	N/A
US TREASURY N/B 2.0-2051/08/15	3.90	N/A
US TREASURY N/B 2.875-2052/05/15	3.86	N/A
US TREASURY N/B 1.875-2051/02/15	3.80	N/A
US TREASURY N/B 3.0-2052/08/15	3.76	N/A
US TREASURY N/B 2.25-2052/02/15	3.52	N/A
US TREASURY N/B 1.875-2051/11/15	3.51	N/A
US TREASURY N/B 1.625-2050/11/15	3.19	N/A
US TREASURY N/B 3.375-2048/11/15	3.17	N/A
US TREASURY N/B 3.0-2049/02/15	3.12	N/A
US TREASURY N/B 1.375-2050/08/15	3.01	N/A
US TREASURY N/B 2.875-2049/05/15	2.98	N/A
US TREASURY N/B 3.0-2048/08/15	2.88	N/A
US TREASURY N/B 2.0-2050/02/15	2.72	N/A
US TREASURY N/B 3.125-2048/05/15	2.69	N/A
US TREASURY N/B 1.25-2050/05/15	2.59	N/A
US TREASURY N/B 2.25-2049/08/15	2.45	N/A
US TREASURY N/B 3.0-2048/02/15	2.45	N/A

第一頁上一頁下一頁最後頁輸入頁次1頁次：1/2

相關基金

台股交易成本規則

- **ETF買入：**

ETF手續費：0.1425% (買賣 = 0.285%)

ETF交易稅：0.1% (買賣 = 0.2%)

成本：100%

- **ETF賣出：**

(可使用借券or融券，因套利行為時間不固定，而借券出借人可以把借出的股票提前要回，所以這裡只考慮融券不考慮借券。)

借券手續費：0.1425% (買賣 = 0.285%)

借券交易稅：0.3% (買賣 = 0.6%)

借券費：0.08%

元大融券利率： $0.2\% * \text{天數} / 365$

融券與借券差異比較		
種類	融券	借券
保證金	通常為股價90%	股價140%
交易稅	0.3%	0.3%
手續費 (未折扣)	0.1425%	0.1425%
借券費	通常為0.08%/次	<ul style="list-style-type: none"> • 出借人向借券人收取利息，借券利率區間為0.1%~20%/年。 • 券商擔任出借人和借券人媒合角色，從會收手續費，各券商費率不同，目前大約是借券利息收入的20%~30%。
交易方向	單向，投資人向券商借股票來賣。	雙向，投資人能借出或借入股票。
投資人行為	借來後必須直接賣出。	借券人可以借來放著，不必馬上賣出股票，用途很廣，可以賣出、履約、還券。
是否需回補 (遇到股東會、除權息)	必須強制回補，投資人立即買回。	股票仍在出借人手中，但借券人要補償出借人權益(例如股利或股息)。
提前召回風險	出借人不能提前召回。	出借人可以把借出的股票提前要回來。

整理：Mr.Market市場先生

整理：Mr.Market市場先生

約有 6,260,000 項結果 (搜尋時間：0.52 秒)

本公司融資利率：6.25%。融券手續費率：0.08%。融券賣出價款與融券保證金利率：0.2%。



yuantafinance.com.tw
https://www.yuantafinance.com.tw > ... :

有價證券的融資與融券 - 元大證金

資料

美債20年 (1) - Excel

檔案常用插入版面配置公式資料校閱檢視說明告訴我您想做什麼

Z11

✕

✓

fx

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1			國泰美債 20年					元大美債 20年							
2	日期	市價	淨值	折溢價	折溢價%		市價	淨值	折溢價	折溢價%		溢價差		市價相差	
3	2023/5/30	32.44	32.2837	0.16	0.5		31.82	30.8254	0.99	3.21		2.71		-0.62	0.62
4	2023/5/29	32.26	31.9828	0.28	0.88		31.81	30.6444	1.17	3.82		2.94		-0.45	0.45
5	2023/5/26	32.18	32.0412	0.14	0.44		31.77	30.5907	1.18	3.86		3.42		-0.41	0.41
6	2023/5/25	32.17	32.048	0.12	0.37		31.63	30.5951	1.03	3.37		3		-0.54	0.54
7	2023/5/24	32.34	32.3388	0	0		31.76	30.8502	0.91	2.95		2.95		-0.58	0.58
8	2023/5/23	32.15	32.1728	-0.02	-0.06		31.96	30.7154	1.24	4.04		4.1		-0.19	0.19
9	2023/5/22	32.38	32.3896	-0.01	-0.03		32.1	30.9081	1.19	3.85		3.88		-0.28	0.28
10	2023/5/19	32.61	32.4698	0.14	0.43		32.26	30.9898	1.27	4.1		3.67		-0.35	0.35
11	2023/5/18	32.92	32.7049	0.22	0.67		32.4	31.2002	1.2	3.85		3.18		-0.52	0.52
12	2023/5/17	33	32.9484	0.05	0.15		32.41	31.433	0.98	3.12		2.97		-0.59	0.59
13	2023/5/16	33.11	33.1235	-0.01	-0.03		32.69	31.8943	0.8	2.51		2.54		-0.42	0.42
14	2023/5/15	33.29	33.2351	0.05	0.15		32.75	32.0129	0.74	2.31		2.16		-0.54	0.54
15	2023/5/12	33.6	33.3514	0.25	0.75		32.85	32.1183	0.73	2.27		1.52		-0.75	0.75
16	2023/5/11	33.19	33.2129	-0.02	-0.06		32.64	31.9794	0.66	2.06		2.12		-0.55	0.55
17	2023/5/10	33	32.9503	0.05	0.15		32.47	31.722	0.75	2.36		2.21		-0.53	0.53
18	2023/5/9	33.2	33.0594	0.14	0.42		32.51	31.8233	0.69	2.17		1.75		-0.69	0.69
19	2023/5/8	33.45	33.4105	0.04	0.12		32.73	32.1802	0.55	1.71		1.59		-0.72	0.72
20	2023/5/5	33.49	33.3614	0.13	0.39		32.63	32.1196	0.51	1.59		1.2		-0.86	0.86
21	2023/5/4	33.8	33.7515	0.05	0.15		32.81	32.485	0.33	1.02		0.87		-0.99	0.99
22	2023/5/3	33.64	33.782	-0.14	-0.41		32.65	32.5201	0.13	0.4		0.81		-0.99	0.99
23	2023/5/2	33.22	33.2615	-0.04	-0.12		32.28	32.0431	0.24	0.75		0.87		-0.94	0.94
24	2023/4/28	33.45	33.7234	-0.27	-0.8		32.46	32.4712	-0.01	-0.03		0.77		-0.99	0.99
25	2023/4/27	33.6	33.4929	0.11	0.33		32.51	32.2512	0.26	0.81		0.48		-1.09	1.09
26	2023/4/26	33.94	33.8955	0.04	0.12		32.76	32.6396	0.12	0.37		0.25		-1.18	1.18
27	2023/4/25	33.61	33.746	-0.14	-0.41		32.5	32.496	0	0		0.41		-1.11	1.11
28	2023/4/24	33.15	33.2497	-0.1	-0.3		32.15	32.0192	0.13	0.41		0.71		-1	1
29	2023/4/21	33.34	33.2538	0.09	0.27		32.29	32.015	0.27	0.84		0.57		-1.05	1.05
30	2023/4/20	33.42	33.4706	-0.05	-0.15		32.02	31.8882	0.13	0.41		0.56		-1.4	1.4
31	2023/4/19	33.3	33.1291	0.17	0.51		31.89	31.6964	0.19	0.6		0.09		-1.41	1.41
32	2023/4/18	33.19	33.0895	0.1	0.3		31.79	31.5318	0.26	0.82		0.52		-1.4	1.4
33															
34															
35															

套利計算方法

1. 賣出元大ETF，買入國泰ETF
2. 計算套利空間(不包含利息、手續費等單純考慮價差)

套利空間 = 溢價差百分比 - 市價差百分比

市價差百分比 = (價差 / 基準值) * 100

* 價差取市價差 = 元大 - 國泰

* 基準值取元大市價

3. 買賣國泰ETF成本: 0.485%

* $0.285\% + 0.2\% = 0.485\%$

4. 賣出元大ETF成本: $0.965\% + 0.00054795\% * \text{天數}$

* 利率: $0.2\% * \text{天數} / 365 = 0.00054795\% * \text{天數}$

• $0.285\% + 0.6\% + 0.08\% = 0.965\%$

5. 通膨利率: $0.00713889\% * \text{天數}$

* $\text{CPI } 2.57\% * \text{天數} / 360$

6. 總成本: $1.45\% + 0.00768684\% * \text{天數}$

* $0.965\% + 0.485\% = 1.45\%$

* $0.00054795\% + 0.00713889\% = 0.00768684\%$

日期	市價	淨價	溢價差	市價	淨價	溢價差	溢價差	市價相
2023/5/9	32.44	32.2837	0.16	31.82	30.8254	0.99	3.21	-0.62
2023/5/9	32.26	31.9828	0.28	31.81	30.6444	1.17	3.82	-0.45
2023/5/9	32.18	32.0412	0.14	31.77	30.5907	1.18	3.86	-0.41
2023/5/9	32.17	32.048	0.12	31.63	30.5951	1.03	3.37	-0.54
2023/5/9	32.34	32.3388	0	31.76	30.8502	0.91	2.95	-0.58
2023/5/9	32.15	32.1728	-0.02	31.96	30.7154	1.24	4.04	-0.19
2023/5/9	32.38	32.3896	-0.01	32.1	30.9081	1.19	3.85	-0.28
2023/5/9	32.61	32.4698	0.14	32.26	30.9898	1.27	4.1	-0.35
2023/5/9	32.92	32.7049	0.22	32.4	31.2002	1.2	3.85	-0.52
2023/5/9	33	32.9484	0.05	32.41	31.433	0.98	3.12	-0.59
2023/5/9	33.11	33.1235	-0.01	32.69	31.8943	0.8	2.51	-0.42
2023/5/9	33.29	33.2251	0.05	32.75	32.0129	0.74	2.31	-0.54
2023/5/9	33.6	33.3514	0.25	32.85	32.1183	0.73	2.27	-0.75
2023/5/9	33.19	33.2129	-0.02	32.64	31.9794	0.66	2.06	-0.55
2023/5/9	33	32.9503	0.05	32.47	31.722	0.75	2.36	-0.53
2023/5/9	33.2	33.0594	0.14	32.51	31.8233	0.69	2.17	-0.69
2023/5/9	33.45	33.4105	0.04	32.73	32.1802	0.55	1.71	-0.72
2023/5/9	33.49	33.3614	0.13	32.63	32.1196	0.51	1.59	-0.86
2023/5/9	33.8	33.7515	0.05	32.81	32.485	0.33	1.02	-0.99
2023/5/9	33.64	33.782	-0.14	32.65	32.5201	0.13	0.4	-0.99
2023/5/9	33.22	33.2615	-0.04	32.28	32.0431	0.24	0.75	-0.94
2023/4/27	33.45	33.7234	-0.27	32.46	32.4712	-0.01	-0.03	-0.99
2023/4/27	33.6	33.4929	0.11	32.51	32.2512	0.26	0.81	-1.09
2023/4/27	33.94	33.8955	0.04	32.76	32.6396	0.12	0.37	-1.18
2023/4/27	33.61	33.746	-0.14	32.5	32.496	0	0	-1.11
2023/4/27	33.15	33.2497	-0.1	32.15	32.0192	0.13	0.41	-1
2023/4/27	33.34	33.2538	0.09	32.29	32.015	0.27	0.84	-1.05
2023/4/27	33.42	33.4706	-0.05	32.02	31.8882	0.13	0.41	-1.4
2023/4/19	33.3	33.1291	0.17	31.89	31.6964	0.19	0.6	-1.41
2023/4/18	33.19	33.0895	0.1	31.79	31.5318	0.26	0.82	-1.4

消費者物價指數年增率

指標

數值

消費者物價指數年增率(%) 2.02 [112年5月]

核心CPI年增率(%) 2.57 [112年5月]

消費者物價指數季調後月增率(%) -0.11 [112年5月]

消費者物價指數年增率(%) 2.26 [112年預測]

還有 3 列

整理後資料

一年

美債20年整理資料 - Excel																									
檔案 常用 插入 版面配置 公式 資料 校閱 檢視 說明 告訴我您想做什么																									
AA1																									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	
1												天數	10	60	110	160	210	260	310	360	410	460	510	560	
2												成本%	1.53	1.91	2.30	2.68	3.06	3.45	3.83	4.22	4.60	4.99	5.37	5.75	
3		國泰美債 20年			元大美債 20年															1年					
4	日期	市價	折溢價%		市價	折溢價%		溢價差%	市價差%		套利空間%		預期獲利% (套利空間-成本)												
5	2023/5/30	32.44	0.5		31.82	3.21		2.71	-1.95		4.66		3.13	2.75	2.36	1.98	1.59	1.21	0.83	0.44	0.06	-0.33	-0.71	-1.10	
6	2023/5/29	32.26	0.88		31.81	3.82		2.94	-1.41		4.35		2.83	2.44	2.06	1.67	1.29	0.91	0.52	0.14	-0.25	-0.63	-1.02	-1.40	
7	2023/5/26	32.18	0.44		31.77	3.86		3.42	-1.29		4.71		3.18	2.80	2.41	2.03	1.65	1.26	0.88	0.49	0.11	-0.28	-0.66	-1.04	
8	2023/5/25	32.17	0.37		31.63	3.37		3	-1.71		4.71		3.18	2.80	2.41	2.03	1.64	1.26	0.87	0.49	0.11	-0.28	-0.66	-1.05	
9	2023/5/24	32.34	0		31.76	2.95		2.95	-1.83		4.78		3.25	2.86	2.48	2.10	1.71	1.33	0.94	0.56	0.17	-0.21	-0.59	-0.98	
10	2023/5/23	32.15	-0.06		31.96	4.04		4.1	-0.59		4.69		3.17	2.78	2.40	2.01	1.63	1.25	0.86	0.48	0.09	-0.29	-0.68	-1.06	
11	2023/5/22	32.38	-0.03		32.1	3.85		3.88	-0.87		4.75		3.23	2.84	2.46	2.07	1.69	1.30	0.92	0.54	0.15	-0.23	-0.62	-1.00	
12	2023/5/19	32.61	0.43		32.26	4.1		3.67	-1.08		4.75		3.23	2.84	2.46	2.08	1.69	1.31	0.92	0.54	0.15	-0.23	-0.62	-1.00	
13	2023/5/18	32.92	0.67		32.4	3.85		3.18	-1.60		4.78		3.26	2.87	2.49	2.11	1.72	1.34	0.95	0.57	0.18	-0.20	-0.59	-0.97	
14	2023/5/17	33	0.15		32.41	3.12		2.97	-1.82		4.79		3.26	2.88	2.49	2.11	1.73	1.34	0.96	0.57	0.19	-0.20	-0.58	-0.96	
15	2023/5/16	33.11	-0.03		32.69	2.51		2.54	-1.28		3.82		2.30	1.91	1.53	1.14	0.76	0.38	-0.01	-0.39	-0.78	-1.16	-1.55	-1.93	
16	2023/5/15	33.29	0.15		32.75	2.31		2.16	-1.65		3.81		2.28	1.90	1.51	1.13	0.74	0.36	-0.02	-0.41	-0.79	-1.18	-1.56	-1.95	
17	2023/5/12	33.6	0.75		32.85	2.27		1.52	-2.28		3.80		2.28	1.89	1.51	1.12	0.74	0.35	-0.03	-0.41	-0.80	-1.18	-1.57	-1.95	
18	2023/5/11	33.19	-0.06		32.64	2.06		2.12	-1.69		3.81		2.28	1.89	1.51	1.13	0.74	0.36	-0.03	-0.41	-0.80	-1.18	-1.57	-1.95	
19	2023/5/10	33	0.15		32.47	2.36		2.21	-1.63		3.84		2.32	1.93	1.55	1.16	0.78	0.39	0.01	-0.37	-0.76	-1.14	-1.53	-1.91	
20	2023/5/9	33.2	0.42		32.51	2.17		1.75	-2.12		3.87		2.35	1.96	1.58	1.19	0.81	0.42	0.04	-0.34	-0.73	-1.11	-1.50	-1.88	
21	2023/5/8	33.45	0.12		32.73	1.71		1.59	-2.20		3.79		2.26	1.88	1.49	1.11	0.73	0.34	-0.04	-0.43	-0.81	-1.20	-1.58	-1.96	
22	2023/5/5	33.49	0.39		32.63	1.59		1.2	-2.64		3.84		2.31	1.92	1.54	1.16	0.77	0.39	0.00	-0.38	-0.77	-1.15	-1.53	-1.92	
23	2023/5/4	33.8	0.15		32.81	1.02		0.87	-3.02		3.89		2.36	1.98	1.59	1.21	0.82	0.44	0.05	-0.33	-0.71	-1.10	-1.48	-1.87	
24	2023/5/3	33.64	-0.41		32.65	0.4		0.81	-3.03		3.84		2.32	1.93	1.55	1.16	0.78	0.39	0.01	-0.38	-0.76	-1.14	-1.53	-1.91	
25	2023/5/2	33.22	-0.12		32.28	0.75		0.87	-2.91		3.78		2.26	1.87	1.49	1.10	0.72	0.33	-0.05	-0.44	-0.82	-1.20	-1.59	-1.97	
26	2023/4/28	33.45	-0.8		32.46	-0.03		0.77	-3.05		3.82		2.29	1.91	1.52	1.14	0.76	0.37	-0.01	-0.40	-0.78	-1.17	-1.55	-1.93	
27	2023/4/27	33.6	0.33		32.51	0.81		0.48	-3.35		3.83		2.31	1.92	1.54	1.15	0.77	0.38	-0.00	-0.38	-0.77	-1.15	-1.54	-1.92	
28	2023/4/26	33.94	0.12		32.76	0.37		0.25	-3.60		3.85		2.33	1.94	1.56	1.17	0.79	0.40	0.02	-0.37	-0.75	-1.13	-1.52	-1.90	
29	2023/4/25	33.61	-0.41		32.5	0		0.41	-3.42		3.83		2.30	1.91	1.53	1.15	0.76	0.38	-0.01	-0.39	-0.78	-1.16	-1.54	-1.93	
30	2023/4/24	33.15	-0.3		32.15	0.41		0.71	-3.11		3.82		2.29	1.91	1.52	1.14	0.76	0.37	-0.01	-0.40	-0.78	-1.17	-1.55	-1.93	
31	2023/4/21	33.34	0.27		32.29	0.84		0.57	-3.25		3.82		2.29	1.91	1.53	1.14	0.76	0.37	-0.01	-0.40	-0.78	-1.16	-1.55	-1.93	
32	2023/4/20	33.42	-0.15		32.02	0.41		0.56	-4.37		4.93		3.41	3.02	2.64	2.25	1.87	1.48	1.10	0.72	0.33	-0.05	-0.44	-0.82	
33	2023/4/19	33.3	0.51		31.89	0.6		0.09	-4.42		4.51		2.98	2.60	2.22	1.83	1.45	1.06	0.68	0.29	-0.09	-0.47	-0.86	-1.24	
34	2023/4/18	33.19	0.3		31.79	0.82		0.52	-4.40		4.92		3.40	3.01	2.63	2.24	1.86	1.48	1.09	0.71	0.32	-0.06	-0.45	-0.83	

天數+50

套利分析：

1. 套利可能：可能
2. 條件：價格需要在310天內收斂至最小
3. 最高可能獲利：4/18套利10天內收斂獲利3.40%
4. 分析：

可以從資料分析上看出，在此套利行為確實是有可能獲利的但因為兩個成本致使套利行為可能出現虧損，其為通膨利率與融券利率，這兩個成本會因天數的增加而影響很大，在到了1年的部分時可以看到基本上獲利的機會已經減小非常之多了。

20年期債券持有人通常都是抱到底，這可能使價格收斂的並不會有預期的速度，所以這個套利行為雖然是有可能獲利的，但卻是有風險的，我認為，套利的初衷就是無風險套利，而這個套利行為已經包含了一些風險上的問題，所以這個機會還是不值得套利的。

		一年																				天數*50									
		1										2										3									
		4										5										6									
		7										8										9									
		10										11										12									
		13										14										15									
		16										17										18									
		19										20										21									
		22										23										24									
		25										26										27									
		28										29										30									
		31										32										33									
		34										35										36									
		37										38										39									
		40										41										42									
		43										44										45									
		46										47										48									
		49										50										51									
		52										53										54									
		55										56										57									
		58										59										60									
		61										62										63									
		64										65										66									
		67										68										69									
		70										71										72									
		73										74										75									
		76										77										78									
		79										80										81									
		82										83										84									
		85										86										87									
		88										89										90									
		91										92										93									
		94										95										96									
		97										98										99									
		100										101										102									
		103										104										105									
		106										107										108									
		109										110										111									
		112										113										114									
		115										116										117									
		118										119										120									
		121										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										76																			