

Resultados.

La rentabilidad media mensual y la varianza de los rendimientos mensuales

	Binance Coin (BNB)	Binance Cash (BCH)	Bitcoin (BTC)	Cardano (ADA)	EOS	Ethereum (ETH)	Litecoin (LTC)	Stellar (XLM)	Tether USDt (USDT)	XRP
Media	0,121798462	0,02844438	0,0449	0,08517	-0,0078014	0,0581597	0,0303938	0,030176216	7,84895E-06	0,060502
Varianza	0,297676116	0,1359809	0,0447	0,231075	0,06288231	0,0893651	0,0619953	0,124129171	2,07861E-05	0,182811

Resultados del algoritmo genético luego de haber dado

	BNB	BTC	BCH	ADA	ETH	LTC	XLM	USDT	XRP	EOS	FITNESS
	0,0164	0,0957	0,0442	0,0153	0,1607	0,1879	0,0163	0,1689	0,158	0,1362	0,840286
	0,1182	0,1573	0,1593	0,1296	0,0603	0,0891	0,1439	0,102	0,0117	0,0282	0,840282
	0,0298	0,1853	0,0497	0,039	0,0721	0,0425	0,1524	0,0793	0,1612	0,1883	0,675381
	0,1083	0,006	0,1176	0,0661	0,1423	0,1502	0,0271	0,1822	0,0219	0,1779	0,837358
	0,0253	0,0156	0,1149	0,1564	0,0096	0,1293	0,002	0,1802	0,1948	0,1714	0,719394
	0,0433	0,053	0,0236	0,2163	0,0083	0,1339	0,0444	0,006	0,2055	0,2652	0,574649
	0,1083	0,0085	0,0742	0,0869	0,2233	0,135	0,0283	0,1065	0,0153	0,2132	0,793116
	0,0239	0,122	0,0558	0,1816	0,0927	0,0835	0,0519	0,0838	0,12	0,1841	0,734686
	0,1117	0,1488	0,1167	0,0278	0,1819	0,066	0,0429	0,1973	0,0965	0,0098	1,135715
	0,1269	0,0968	0,1508	0,0145	0,0955	0,1452	0,1668	0,12	0,0218	0,0611	0,844849
	0,0387	0,1293	0,0673	0,115	0,0176	0,111	0,0478	0,1899	0,126	0,1568	0,823405
	0,1538	0,165	0,038	0,1428	0,1402	0,0607	0,0298	0,141	0,1233	0,005	0,992719
	0,1499	0,1638	0,0538	0,0727	0,0454	0,1784	0,1156	0,1609	0,0351	0,0238	0,958679
	0,1777	0,1244	0,1636	0,0197	0,0798	0,2037	0,0071	0,0567	0,1553	0,0115	0,887151
	0,0458	0,1466	0,0372	0,1116	0,2124	7,00E-04	0,0277	0,1778	0,0413	0,1983	0,92273
	0,1374	0,131	0,0758	0,0046	0,0321	0,1734	0,0645	0,1633	0,1026	0,1148	0,902075
	0,1526	0,149	0,1472	0,1004	0,0461	0,0177	0,1465	0,0441	0,1505	0,0455	0,778908
	0,1183	0,1756	0,0402	0,1404	0,0629	0,0212	0,0833	0,1702	0,0244	0,1631	0,855398
	0,1249	0,0118	0,1073	0,0984	0,1181	0,0298	0,1564	0,1531	0,0801	0,1195	0,792207
	0,1522	0,0472	0,1034	0,0814	0,1491	0,0261	0,107	0,1091	0,1509	0,0731	0,841804
	0,063	0,169	0,0118	0,219	0,0509	0,0438	0,2657	0,135	0,0267	0,0147	0,75692
	0,1668	0,1598	0,1336	0,1073	0,1506	0,0061	0,032	0,1372	0,0997	0,0064	0,999414
	0,0182	0,2055	0,0082	0,1601	0,0236	0,1139	0,1062	0,133	0,1975	0,0333	0,836755
	0,0785	0,1213	0,0892	0,1077	0,1265	5,00E-04	0,0312	0,1705	0,0873	0,1867	0,874486
	0,071	0,1801	0,083	0,0441	0,1339	0,0727	0,0244	0,0049	0,2289	0,1564	0,756822
	0,0705	0,0355	0,1004	0,117	0,1765	0,0181	0,1857	0,0972	0,14	0,0585	0,763214
	0,111	0,0768	0,0638	0,0369	0,2002	0,1968	0,1538	0,0661	0,0558	0,0385	0,86508
	0,1465	0,1236	0,1317	0,0386	0,0451	0,1357	0,0981	0,114	0,0363	0,1301	0,815124
	0,0071	0,1478	0,0062	0,0834	0,1926	0,1776	0,1608	0,1564	0,0053	0,0623	0,898052
	0,1513	0,0146	0,1691	0,0305	0,0805	0,2785	0,0084	0,0445	0,1162	0,106	0,754264
Media	0,0949	0,1122	0,0846	0,0922	0,1044	0,100967	0,08427	0,1217	0,0997	0,10466	
Desviación estándar	0,0529	0,0611	0,0488	0,0592	0,065	0,073246	0,06722	0,0541	0,066	0,07531	

Análisis de resultados.

De manera general, se puede observar que al haber corrido el algoritmo 30 veces se generó un conjunto de soluciones en donde la media de estos resultados, en donde para BNB la media de pesos es de 0.0949, para BTC es de 0.1122, para BCH es de 0.0846, para ADA es de 0.0922, para ETG es de 0.1044, para LTC 0.0100967, para XLM es de 0.08427, para USDT es de 0.1217, XRP es de 0.0997 y finalmente EOS es de 0.10466. Por otra parte, la desviación estándar nos indica que no existió una dispersión en los datos muy alta, indicando así que para cada caso los pesos dados de cada criptomoneda tienden a encontrarse muy cerca de la media indica que los puntos de datos tienden a estar muy cerca de la media correspondiente para cada caso.

Ahora bien, de todos los fitness obtenidos por este conjunto de soluciones se obtuvo que la siguiente combinación de pesos generaba el máximo valor entre todas las soluciones.

0,1117	0,1488	0,1167	0,0278	0,1819	0,066	0,0429	0,1973	0,0965	0,0098
--------	--------	--------	--------	--------	-------	--------	--------	--------	--------

Esta elección de la mejor cartera se basa en el valor otorgado del fitness reflejando así la rentabilidad que ofrece una inversión en relación al riesgo que se asume con ella, que justamente es lo que muchos inversores buscan que haya una moneda que presente rentabilidad pero que hayan evolucionado de forma consistente en el tiempo que es lo mismo que decir que no presenta un riesgo muy alto.

Si embargo, si sabemos que una vez establecida la aversión por parte de los inversos hacia el riesgo, los inversores estarán interesados por conocer la rentabilidad media de cada título (en este caso criptomoneda), pero también el nivel de variabilidad de cada una que se observó anteriormente en la tabla [INSERTAR TABLA], por tanto, si analizamos tanto la tabla de medias y varianzas de cada criptomoneda con la solución “óptima” del frente de soluciones observamos que tiene sentido, esto debido a algunos factores como son:

El rechazo del algoritmo genético hacia EOS, si podemos observar la tabla [INSERTAR TABLA] vemos que EOS no tan solo tiene un mal rendimiento sino también tiene un riesgo considerable, por tanto, es lógico que se prefiera un porcentaje en menor tamaño de esta cripto, de hecho, se puede afirmar que dentro del conjunto de soluciones en donde existe la mayor dominancia o porcentaje de esta cripto justamente existe un fitness muchísimo menor.

En contraste, el algoritmo genético muestra preferencia con respecto a lo que son el USDT y el ETH, esto a que, en ambos casos, aunque no existe un rendimiento exorbitante por parte de estas dos criptomonedas está aproximadamente equilibrado tanto el rendimiento que poseen como el riesgo que presentan, por tanto, invertir en ellas una parte implica irse por lo seguro en cuestión de inversión.

Finalmente, del cuadro de medias y varianzas se tiene que la criptomoneda que presenta mejor rendimiento es BNB, sin embargo, su relación con la varianza hace que exista un desapego por parte del inversor, ya que, en comparación con otras monedas, por ejemplo, Bitcoin (BTC) presenta una menor relación rendimiento / varianza.